

DM 6,-
OS 50,- Str. 6,-

B2609E

HAPPY COMPUTER

185 JANUAR

DAS GROSSE HEIMCOMPUTER-MAGAZIN

Große Übersicht:

**Software und
Zubehör für alle
Heimcomputer**

**Alarmanlage für
Commodore 64**

**Brandneu:
die ersten Spiele
für den Schneider**

**Spectrum plus:
jetzt mit richtiger
Tastatur**

Maltafel für Atari

**Neues MSX-Zubehör
getestet**

Jede Menge Tests, Listings,
Tips und Tricks für Schneider
CPC 464, Commodore 64,
VC 20, Spectrum, TI 99/4A,
Atari, MSX, Apple, Sharp

**Auflösung Grafikwettbewerb:
die schönsten
Computergrafiken**

ATARI MACHT ERNST: 800XL FÜR

648,

unverbindliche Preisempfehlung



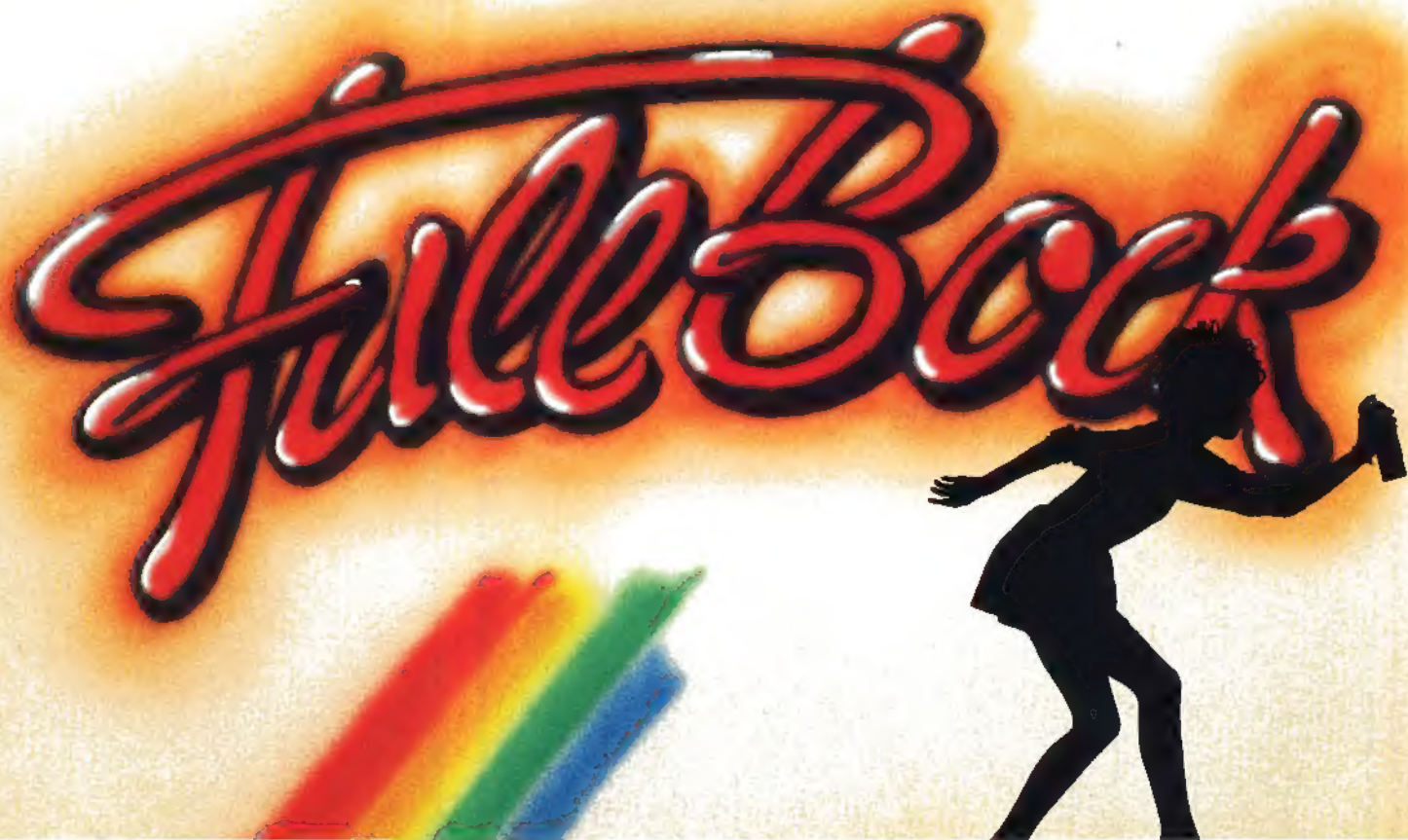
Hier die technischen Daten für das Computer-System 800 XL:

- integrierter internationaler Zeichensatz mit deutschen Buchstaben (Umlauten) ● Tonumfang: 8,5 Oktaven (Stimmreihen) ● 4 unabhängige Tongeneratoren – individuell programmierbar mit integriertem Basic für Lautstärke, Tonhöhe und Filter ● 15 verschiedene Graphikmodi, über das integrierte Basic programmierbar ● 256 Farben, die gleichzeitig auf dem Bildschirm dargestellt werden können
- 4 individuell programmierbare Funktionstasten ● Auflösung: 192 x 120 Punkte ● komfortabler Bildschirmeditor ● 64K RAM, 24K ROM ● Zahlentastatur (10er-Block) als Sonderzubehör, anschließbar über Joystick-Anschlußbuchsen ● 2 Anschlußbuchsen für Joysticks, Drehregler, Lightpen, Maltafel etc. ● Monitorausgang: Spolig ● anschließbar an jeden Fernseher ● zusätzliche Maschinensprachen wie Assembler Editor, Microsoft Basic II, Pilot, Pascal und Logo erhältlich ● Textverarbeitungsprogramm (ATARI SCHREIBER) ● Tabellenkalkulationsprogramm (Original VISICALC) sowie eine umfangreiche Auswahl an Fertigprogrammen für Artikelverwaltung, Vereinsverwaltung, Adreßverwaltung, Haushalt etc.
- Und als externen Speicher: die ATARI 1050 Diskettenstation. Zu einem Preis von nur DM 798,- (unverbindliche Preisempfehlung).

ATARI®
Wir machen Ernst.

© 1984 Atari Inc. All rights reserved. Änderungen vorbehalten

Wie wird Mann/Frau immer besser...



Mit dem Sinclair ZX Spectrum Plus

Wer in Zukunft nicht mehr nur gelangweilt in die Glotze gucken will, wem es reicht, der schaltet einfach um – auf den ZX Spectrum Plus von Sinclair. Das ist ein kleiner, preiswerter Computer, der mindestens so lehrreich ist, wie oben genannte „Aktion“ – nur viel fröhlicher.

Den ZX Spectrum Plus schließt man ganz einfach an den Fernseher an – und schon kann es losgehen. Mit ausgefuchsten Lernprogrammen wie Englisch, Geometrie, Physik oder Mathe versteht jeder/ jede schneller, was er/sie verstehen will.

Spaß? Aber klar. Nicht nur die Lernprogramme machen Laune. Sondern auch all die weltweit über 6.000 fertigen Programme vom Schach bis zum Flugsimulator, die es für den ZX Spectrum Plus gibt. Da hat jeder/ jede, ganz nach Laune, reichlich Auswahl. Wem das nicht reicht, der kann mit dem ZX Spectrum Plus programmieren lernen und sich auch was selber programmieren.

Ach ja, nicht zu vergessen, der wahnwitzig günstige Preis für den ZX Spectrum Plus. Da kriegt Mann/ Frau doch Lust. Oder Böcke. Oder beides.



Auch in Österreich erhältlich

DM **698,-***

Sinclair ZX Spectrum Plus
– Das LernZeug

*Unverbindliche Preisempfehlung

SINCLAIR Research Ltd.
Niederlassung Deutschland
Hessenring 83, 6380 Bad Homburg v.d.H.
Telefon: (0 61 72) 2 50 71, Telex: 4 18 103

sinclair



Grafikwettbewerb: »Frauenkopf« von H.-J. Reichenwallner. Außer ihm stellen wir noch weitere sieben Preisträger mit ihren Bildern vor. 106



»MCD-1«, sicher und schnell: Ein 3-Zoll-Diskettenlaufwerk für den Spectrum 22



Große Software-Marktübersicht: 450 Titel auf einen Blick — vom Spiel bis zum Lernprogramm 32

Aktuelles

Commodore 64 Preiswerter Akustikkoppler	9
Sharp MZ-800 Diskettenlaufwerk	10
TI 99/4A Mini-Expansion-Box	11
Spielehitparade	13
Sendungen zum Thema Computer	13

Test

Maltafel für Atari Tafel-Freunden für Grafik-Gourmets	14
Drei Drucker im Test: »Gemini 10X«, »STX-80« und »CP-80 X«	16
MZ-800 Sharps Jüngster	20
Spectrum Erfahrungen mit dem 3-Zoll-Diskettenlaufwerk »MCD-1«	22
Kompakt und leise: Matrixdrucker »GLP«	24
MSX Neues Zubehör getestet Vierfarb-Plotter, Recorder und Diskettenlaufwerk von Sony	26
Spectrum Der Spectrum-Sprinter, ein schneller Recorder	28
Alarmanlage für Commodore 64 Haltet den Dieb	29
Spectrum plus Jetzt mit richtiger Tastatur	31

Software und Zubehör für alle Heimcomputer

450 Programme auf einen Blick! Softladen	32
Zubehör und Software — das »kleine« Geschenk	39
TI 99/4A 99 Erweiterungen für den Gabentisch	40
Atari Marktübersicht: über 50 Zubehör- artikel zum Raussuchen	46
ZX81 und Spectrum Anschluß gesucht: Peripherie	48
Commodore 64 Interfaces	49

Wettbewerbe

Apple 2000 Mark zu gewinnen! Apple-Listings gesucht	29
Bit-Geflüster in Tirol	51
Spectrum 48 KByte Listing des Monats: Transistor-Schaltungen richtig berechnet	51

2000 Mark zu gewinnen! Listing des Monats: So mache ich mit	105
1000 Mark zu gewinnen! Achtung: Ihr Einsatz	105
Farbmonitor gewonnen! Bildergalerie: Das Ergebnis des Grafikwettbewerbs und die schön- sten Computergrafiken	106
300 Mark werden verlost! Gesucht: der schönste Titel des Jahrgangs 1984	108

Listings

Inhalt auf Seite 8	51-100
--------------------	--------

Software-Test

Lehren und Lernen	
Eins und eins ist doch zwei	104
Anwendungen	
MSX	
»Homewriter«, Textverarbeitung für jedermann	137
Utility	
Commodore 64	
»SM-Kit« — Das Werkzeug für Lehrling und Meister	138
Spiele	
Hallo Freaks, Spiele-Tips und -Fragen	85
MSX	
Eisenbahnromantik mit »Crazy Train«	144
CPC 464	
Brandneu: die ersten Spiele für den Schneider	
»Elektro Freddy«, »Spannerman« und »Punchy«	145
MSX	
»Athletic Land«, Männlein auf Wanderschaft	146
Commodore 64, Atari, Apple II, IBM-PC	
»Seastalker« — ein ausgefeiltes Abenteuer	147
Spectrum 48 KByte	
»White Lightning«, Spitzenspiele mit dem Blitz	148

Grundlagen

Programmiersprache »Logo« — Spielerei oder ernsthafte Alternative?	110
--	-----

Rubriken

Die MSX-Seite	50
Leserforum	102
Quasselecke	103
Impressum	151



Sharp MZ-800, der Nachfolger des MZ-700, bei uns im Test

20



Wir stellen MSX-Peripherie vor: Den Vierfarb-Plotter »PRN-C41«, einen Recorder und eine Diskettenstation von Sony

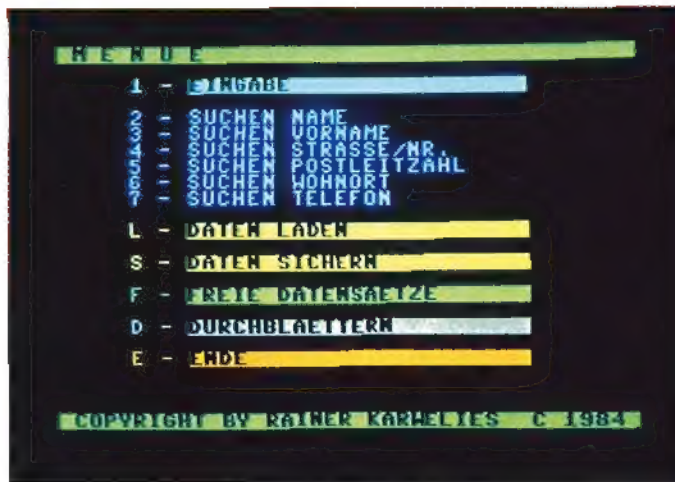
26



Und noch drei Tests: »Gemini 10X«, »STX-80« und »CP-80«, Drucker für den Hausgebrauch

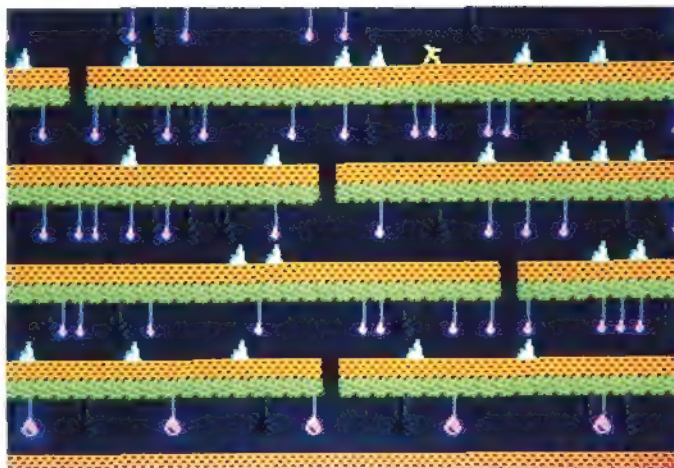
16

Eine Abtipp-Datenbank der Sonderklasse ist die »Uni-Datei« für den Commodore 64. Mit diesem Programm können Sie Adressen, Schallplatten oder Briefmarken verwalten, sortieren und suchen.



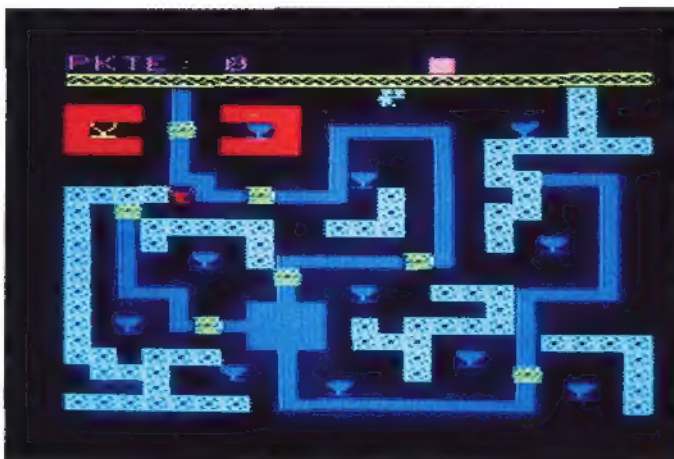
Im Gegensatz zu anderen Datenbanken erlaubt die »Uni-Datei«, eine beliebige Definition der Eingabefelder. Hinzu kommt eine unkomplizierte Menüsteuerung, die dieses Listing zu einem Anwendungs-Leckerbissen macht. 86

Einen Commodore 64 samt Joystick brauchen Sie, um »Midge Man« zu helfen. Diese interstellare Mücke hat sich in die Gewölbe des Planeten »Manfredo XVII« verirrt und will sich an einigen leckeren Blutstropfen laben. Doch die knappe Zeit und das tückische Höhlensystem, das bei jedem Spiel anders aufgebaut wird, erschweren Ihre Mission.



Das Spiel um die »Mücke mit Tücke« ist ein rasantes Vergnügen. Geben Sie nicht auf — erweisen Sie sich als würdiges Mitglied des kosmischen Tierschutzvereins. Dann dürfen Sie sich auch in der High Score-Liste verewigen. 70

Einen Gaststättenbesuch ohne anschließendes Schädelbrummen erlaubt das Spiel »Kneipe zum hastigen Kellner«, das auf jedem VC 20 mit mindestens 8 KByte Erweiterung läuft. Sie schlüpfen in die Rolle eines gestreßten Kellners, der alle Hände voll zu tun hat, um die dürstenden Gäste nicht auf dem Trockenen sitzen zu lassen.



Dieses Spiel entstand übrigens nach einer Idee aus der »Ideenecke«. Hier wurde die witzige Rahmenhandlung in Ausgabe 11/84 vorgestellt. Jetzt können Sie Ihren Spaß daran haben. 68

Spiele

Commodore 64 Die Abenteuer des rasenden Reporters (Adventure)	60
VC 20 Kneipe zum hastigen Kellner (Joystick-Action)	68
Commodore 64 Mücke mit Tücke (Höhlen-Action)	70
Spectrum 48 KByte Nachtflug (Flugsimulator)	72
Atari 800 XL Die Schatzhöhle (Höhlen-Action)	75

Grafik

Commodore 64 Sprite-Editor (Sprite-Generator, der in andere Programme eingebunden werden kann)	82
---	----

Anwendungen

Spectrum 48 KByte Transistor-Schaltungen richtig berechnet (Listing des Monats)	51
Commodore 64 Datenbank mit freiem Zugriff (Datenverwaltung mit beliebig definierbaren Datenfeldern)	86

Tips & Tricks

Commodore 64 Sprachkurs für Commodore-Basic (Basic-Erweiterung mit über 40 neuen Befehlen)	90
Commodore 64 Listen leicht gemacht (Scroll-Abschaltung beim LIST-Befehl)	94
Commodore 64 Tippen mit dem Plotter (Commodore als Schreibmaschine)	94
VC 20 Fehlerhilfe mit HELP & TRACE (Basic-Erweiterung um Hilfs-Befehle)	95
Atari 600 XL/800 XL Statuszeile mit Uhr (ständige Zeitanzeige am Bildschirm)	96
Spectrum Funktionstasten (Tasten-Programmierung mit frei definierbaren Befehlsfolgen)	98



Wo bleibt der Nutzen?

Ein Heimcomputer ist nicht nur ein Computer den man zu Hause benutzt — es ist auch ein Computer, der sich daheim nützlich machen könnte. Aber da fehlt's häufig. Natürlich ist es nicht unnütz, wenn jemand den Heimcomputer benutzt, um programmieren zu lernen — oder wenn der Computer Spiel-Spaß macht. Aber bei den Programmen zum Lehren und Lernen sieht es schon ziemlich mager aus — und bei sinnvollen Anwendungsprogrammen aller Art für private Zwecke genauso.

An der Hardware, die in den Anfangsjahren der Heimcomputer dem Anwender mancherlei Hindernisse in den Weg stellte, kann es nicht mehr liegen: Inzwischen verfügt eine Vielzahl von Benutzern über Floppy-Laufwerke, Drucker und andere Peripherie. An der mangelnden Erfahrung kann es auch nicht mehr liegen — das zeigt das Niveau, das heute schon viele von Schülern und Studenten geschriebene Systemprogramme oder Spiele haben. Sie finden deswegen in dieser Ausgabe einen Aufruf, mit dem wir gute Anwendungsprogramme zur Veröffentlichung suchen. Gut kann dabei sowohl heißen, daß es sich um ein bereits in der Praxis bewährtes Programm handelt — aber auch, daß in der Software ein interessanter Ansatz steckt, der anderen Lesern Anregungen für weiteren Ausbau bietet. Die Zeit ist reif, um an konkreten Beispielen zu zeigen, wie vielfältig sich ein Heimcomputer daheim nutzbringend verwenden läßt. Machen Sie mit?

Michael Pauly, Chefredakteur

Aktuelles

Spectrum-Fernbedienung

Der »Remote Action Transmitter« ist eine Fernsteuerung für den Spectrum. Er besteht aus einem Infrarotsender und einem aufsteckbaren Interface, das Empfänger und Decoder enthält. Die Decodierung der Adreßbits A5 bis A7 (IN 31) erlaubt den Einsatz bei Kempston-kompatiblen Spielen.

Die Reichweite des Senders beträgt einige Meter, was ausreicht. Leider ist der Empfänger empfindlich gegen Fremdlicht, hier hat man an einem Infrarotfilter gespart.

Auf einem Folienfeld in der Form eines Zifferblattes »drückt« man die gewünschte Richtung.

Nur der Bildschirm verrät dann, ob man die richtige Stelle getroffen hat. Diagonale Richtungen waren auf dem Mustergerät nicht gerade präzise zu steuern. Eine gute Idee, die technisch noch zu verbessern wäre. An die Bedienung des Gebers darf

man keine großen Ansprüche stellen. Fohentasten sind nun mal nicht das Gelbe vom Ei. Aber für einfache Fernbedienung ist das Gerät eine interessante Variante zum Joystick. Der durchgeführte Systembus erlaubt den Anschluß weiterer Geräte

(Jürgen Howald/mk)

Info: Microcomputer Laden Berhn, Lietzenburger Str. 90, 1000 Berlin 15



Rock mit Abenteuer

Am 5. November kommt in England das Album »Aural Sculpture« der Rockgruppe »The Stranglers« auf den Markt. Auf den Musik-Kassetten dieses Albums befindet sich zusätzlich ein Spectrum-Adventure. Die Musik der Stranglers und Inhalte ihrer Lieder wurden in das Abenteuerspiel eingebaut.

(wg)

Computer-Kurs in Stuttgart

Vom 2.1.85 bis 10.1.85 führt Bierbrauer & Nagel für Schüler und Lehrlinge in Stuttgart einen Computer-Kurs durch. Er hat den Titel »Der Microcomputer, sein Betriebssystem, einige ausgewählte Programmiersprachen« und dauert acht Tage, jeweils von 9.00 bis 16.30 Uhr. Die Teilnahme kostet zirka 350 Mark.

Info: Bierbrauer & Nagel, Breitensteiner Str. 5, 7000 Stuttgart 80, Tel. (0711) 7852 310

Commodore-Floppy auf Trab gebracht

Auch Data Becker hat sich der Langsamkeit von Commodores Diskettenstation 1541 angenommen. »Floppy Express« ist eine Hardware-Erweiterung, zu deren Installation an der Station geschraubt werden muß. Mit diesem Zusatz und Software, die in den Commodore 64 geladen wird, wird die 1541 dann bis zu zehnmal schneller. (hl)

Info: Data Becker GmbH, Merowingerstr. 30, 4000 Düsseldorf, Tel. (0211) 3100124

Akustikkoppler für C 64

Neu auf dem Markt ist ein Akustikkoppler für den Commodore 64. Für 249 Mark wird das Gerät komplett anschlussfertig mit Betriebssystem geliefert. Interface und Modulator werden in Form eines Steckmoduls auf den Erweiterungs-Port des Commodore gesteckt. Das Betriebsprogramm steuert die Datenübertragung. Es erlaubt englische oder deutsche Benutzerführung mit einem Speicher für Telefonnummern. Druckersteuerung, Parametereinstellung für Übertragungsformat und ein Texteditor vervollständigen das System.

Info: Dynamics, Große Bäckerstr. 11, 2000 Hamburg 1, Tel. (040) 366147

Der Akustikkoppler von Dynamics



Peripherie für den Schneider

Escon bietet ab sofort eine interessante Hardware-Erweiterung für den noch jungen Erfolgs-Computer Schneider CPC464 an. Diese »HW-/SW-Erweiterung« bietet folgende Leistungen: Einsatz des Computers als Oszilloskop und als Speicheroszilloskop, Definieren und Anzeigen von Funktionen, der CPC464 als Funktionsgenerator, Ausgabe analoger Funktionen zur Weiterverarbeitung, Synthesizer, Sound-Sampler und Anschluß eines Paddles. (hl)

Info: Escon, Frühlingstr. 14, 8050 Freising, Tel. (08161) 7755

Aufkleber für Atari

Für 18 Mark werden 29 kleine Etiketten mit den Grafik-Symbolen der Atari-Computer angeboten. Mit einer Pinzette bringt man die Aufkleber aus Texas (USA) auf der Vorderseite der Tastatur an und erspart sich danach das mühsame Nachschlagen in den Handbüchern. Die nützlichen Helfer eignen sich für die Computer 800, 600XL und 800XL. (hg)

Info: Ingenieur-Büro Harald Zeschke, Postfach 1264, 8150 Holzkirchen, Tel. (08024) 3592

Software für den PC-1500

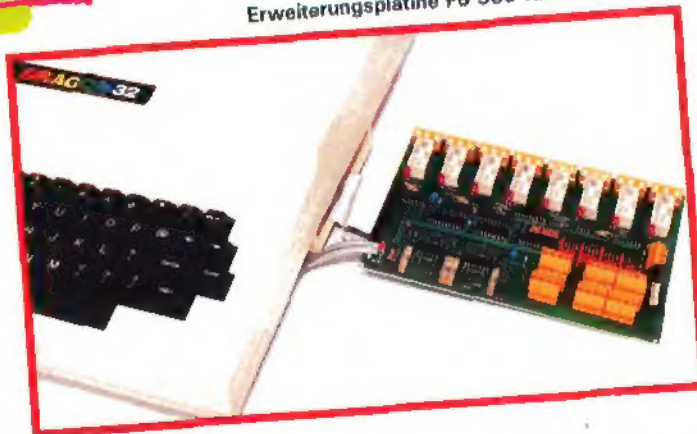
Eine komplette Reihe neuer Programme für den Sharp PC-1500 hat RVS Datentechnik entwickelt. Das Tabellenkalkulationsprogramm PC-CALC und ein Hilfsprogramm zur Programmierung in Maschinensprache mit Namen PC-LEARN sind bereits erhältlich.

In den nächsten Monaten wird die Reihe um die Basic-Version PC-BASIC '84, eine Bibliothek mit Assembler-Routinen (PC-PROFI), die Programmiersprache PC-FORTH und ein Hilfsprogramm für Kassettensoperationen (PC-Work) erweitert. Die Programme gibt es ab 98 Mark für die Kassette mit einem deutschen Handbuch. (hg)

Info: RVS Datentechnik, Postfach 55, 8065 Hallbergmoos, Tel. (08189) 1211

Info: Holtkötter, Albert-Schweitzer-Ring 9, 2000 Hamburg 70, Tel. (040) 655810

Erweiterungsplatine PB 500 für den Dragon



Neue Lebensfreude für den Drachen

Nachdem die Zukunft der Dragon-Computer durch die Verlegung der Produktion nach Spanien gesichert scheint, hat sich jetzt auch eine neue Zubehörfirma des Computers angenommen. Eine Erweiterungsplatine eröffnet digitale und analoge Eingänge für Alarmsysteme, Hausleittechnik, Steuerungsaufgaben und anderes. Der Anschluß ist einfach, die Platine wird einfach auf den Erweiterungsport gesteckt. (hg)

Info: appli data, Hauptstr. 136, 7582 Buhlertal, Tel. (07323) 74546

Assembler für TRS-80 Modell 100 und Olivetti M10

Endlich wird auch in Europa der Assembler für die Handheld-Computer von Tandy verkauft. Um die Unterschiede der Betriebssysteme zu umgehen, ist der Assembler in Basic geschrieben. Er ist dennoch relativ schnell und komfortabel. Im RAM belegt er mindestens 16 KByte.

Der Quelltext wird mit dem in den Computern fest eingebauten Programm »Text« geschrieben und dann assembliert. Man ist aber nicht an einen bestimmten Eingabekanal gebunden, sondern kann den Quelltext beispielsweise auch von Kassette lesen.

Der Objektcode kann wahlweise auf einen Drucker ausgegeben oder direkt abgespeichert werden. Für 99 Mark bekommt man eine Kassette und und zur Zeit noch ein englisches Handbuch. (hg)

Info: Ingenieur-Büro Harald Zeschke, Postfach 1264, 8150 Holzkirchen, Tel. (08024) 3592

ROM-Listings für Commodore

Für die Commodore-Computer C64, CBM-8000-DIN, CBM-700-DIN und die Floppy 8250-IP gibt es jetzt kommentierte Assemblerlistings. Sämtliche Adressen und Prozessorbefehle sind mit Mnemonics kommentiert und einzelne Routinen durch Überschriften herausgestellt. Referenz- und Adreßlisten vervollständigen die Bücher. Auch Adreßvergleichslisten für die Computer von Commodore sind in der Reihe erhältlich. Mit Preisen zwischen 32 und 79 Mark für 300 bis 400 Seiten sind die Bücher für Commodore-Fans eine nützliche Anschaffung. (hg)

Info: Hard + Soft, Gagerstr. 4, 8580 Bayreuth, Tel. (0921) 68877

Mit Computern auf Du

Unter diesem Motto richtet jetzt auch die Kaufhof AG in ihren Filialen sogenannte »Computer Studios« ein. In 42 Städten können die Kunden sich mit allen Fragen an besonders geschulte Mitarbeiter wenden und an Testgeräten arbeiten. Neben Computern werden auch Peripheriegeräte und Software angeboten. Die Konzern-Philosophie im Bereich Computer: »Alles aus einer Hand«. (hg)

Info: Kaufhof, Leonhard-Tietz-Str. 1, 5000 Köln 1

Fahrschulunterricht mit dem Commodore 64

Der Helmstedter Fahrlehrer Volker Linne entwickelte auf dem Commodore 64 ein Lernsystem, das seinen Schülern Gelegenheit für individuelles Lernen gibt. Alle Lernversuche und -fortschritte werden dokumentiert und können statistisch ausgewertet werden.

Ein Menü führt den Fahrschüler zu einem der 32 Bögen mit je 30 Fragen. Die Antworten werden überprüft und in einem zweiten Durchgang nur noch die falsch beantworteten Fragen vorgelegt. Je Durchgang vermindert sich so die Zahl der Fragen, bis der Schüler alle Antworten richtig beantwortet hat.

Der Vorteil für die Schüler liegt in der Bewertung der Fragen durch den Computer. Angst vor einer Blamage tritt nicht auf, da ja nur die Maschine den Fehler sieht. Der Fahrlehrer wiederum kann an Hand der Statistik Wissenslücken erkennen und seinen Unterricht speziell auf Problemfälle ausrichten. (hg)

Info: Commodore Büromaschinen, Lyoner Str. 38, 6000 Frankfurt 71, Tel. (069) 66380

Zeichensatzprobleme beim Commodore 64 gelöst

Für den Commodore 64 und den SX 64 in Verbindung mit den Druckern MPS 801 und MPS 802 gibt es jetzt eine Softwarelösung für deutsche Umlaute und technische Sonderzeichen. Der in Verbindung mit dem Textverarbeitungsprogramm »Textomat« von DATA-Becker arbeitende Zeichensatz verbessert die Lesbarkeit auf dem Bildschirm und verfügt über einen passenden Druckertreiber. (hg)

Info: EPB, Moospfad 2, 5600 Wuppertal, Tel. (0202) 720448 und 433436

User-Gruppe für Behinderte

Etwa 400 Körperbehinderte haben sich in den USA zu einer Organisation zusammengeschlossen, die die Anwendung der Mikroelektronik fördern will. Der Verband nennt sich »COPH-2«-Gruppe und veröffentlicht eine vierteljährliche Zeitschrift, in der Hardware-Entwicklungen, Tips und Tricks, sowie Umbauanleitungen für die Hardware behandelt werden. Speziell für Behinderte entwickelte Hardware wird zu günstigen Preisen an Mitglieder der Organisation verkauft. Der Mitgliedsbeitrag beträgt acht Dollar pro Jahr. (wb)

Info: COPH 2, 2030 Irving Park Rd., Clucage, IL 60618, USA

Computer-Flohmarkt in Wuppertal

Am Sonntag, dem 20. Januar 1985 findet in Wuppertal-Elberfeld der 1. Bergische Computer-Flohmarkt statt. Zwischen 11 und 18 Uhr soll alles für und über Computer, sowie Tele-spiele, angeboten werden. Jeder nicht gewerbliche Händler kann für 5 Mark einen Verkaufstisch mieten und sich als Computerhändler versuchen. Für Besucher beträgt der Eintritt 2 Mark. (hg)

Info: Buchhandlung Werner Fink, Kipdorf 22 + 23, 56 Wuppertal I, Tel. (0202) 454220 und 454433

Thorn Emi setzt auf Deutschland

Die im Juni gegründete Thorn Emi Software GmbH, Tochter des britischen Elektrokonzerns Thorn Emi plc, steht in Deutschland große Chancen auf dem Software-Markt. Klaus Geiser, der Geschäftsführer, begründet das mit einer Markuntersuchung, die die Gesellschaft durchgeführt hat. Demzufolge soll es in der Bundesrepublik, gegenüber den USA, noch bis 1985 einen Hardware-Boom geben, der einen gesteigerten Software-Bedarf zur Folge hat. Die Untersuchung ergab auch, daß die Software bisher wenig professionell vermarktet wird und daß es kaum gute deutsche Standardsoftware gibt.

Thorn Emis neues Konzept sieht einen umfassenden Software-Service vor. Dazu gehört zum Beispiel die Lieferung innerhalb 24 Stunden nach Auftragserteilung, die über das Vertriebssystem der Schwester-gesellschaft Thorn Emi Electrola abgewickelt wird. Ab Januar 1985 bringt Thorn Emi zum Beispiel drei Textverarbeitungsprogramme auf den Markt. Die Preise liegen zwischen zirka 200 Mark (für Commodore 64) und zirka 4000 Mark (für Personal Computer).

Bis Ende 1984 sollen schon 150 bis 160 Händler in Deutschland Software von Thorn Emi verkaufen. Das Software-Angebot umfaßt Business- und Bildungsprogramme, sowie Spiele für Commodore 64, VC 20 und Spectrum. In Planung sind Spiele für den Sinclair QL, MSX-Computer und den Schneider CPC464. Die Spiele sollen im Schnitt 39 Mark kosten und werden auf Kassette angeboten. Auf die Frage nach Raubkopien antwortete Klaus Geiser, daß man zu diesem niedrigen Preis die Spiele schon eher kaufe und der Trend bei Raubkopien ohnehin rückläufig sei. (wg)

Software (fast) zum Nulltarif

Die USA scheinen das Computer-Schlaffenland zu sein. So gibt es zwei heiße Quellen, bei denen Sie Programme zum Selbstkostenpreis beziehen können.

Activision bietet einen interessanten Service für C 64-Besitzer an. Für 25 Cents (zirka 70 Pfennig) erhalten Sie ein Programm, mit dem Sie »Pitfall Harry«, den Helden der Spiele »Pitfall« und »Pitfall II« selbst schreiben können. Dazu gibt es eine Anleitung, wie man Harry das Laufen beibringt.

Bei Verbatim erhalten Sie für \$ 3.50 (zirka 10 Mark) drei preisgekrönte Lernspiele. Sie laufen auf Apple II- und Apple III-Computern und helfen beim Rechnen und Buchstabieren. (hl)

Info: Activision Commodore 64 Club, P.O. Box 7827, Mountain View, CA 94039, USA und The Verbatim Computer EdGame Challenge, Suite 228, 4966 El Camino Real, Los Altos, CA 94022, USA.

ZX Spectrum-Morsedecoder

Der Spectrum kann Morsesignale aus dem Äther decodieren. Neben einem Empfänger wird nur noch die Software benötigt, um Ihnen neue Informationsquellen zugänglich zu machen. Das Signal des Empfängers wird an die EAR-Buchse des Computer übergeben. Das Programm erkennt die Gebeschwindigkeit der Morsezeichen und schreibt den Klartext auf den Bildschirm. Die einzige notwendige Tätigkeit besteht in der Empfänger-Abstimmung, wobei besonders auf die richtige Lautstärke-Einstellung zu achten ist. Das Programm ist komplett in Maschinencode geschrieben und belegt im Speicher nur so viel Platz, daß bei der 16-KByte-Version 2000 empfangene Zeichen und bei der 48-KByte-Version immerhin 34000 Zeichen zwischengespeichert und später ausgedruckt werden können. Bei nicht ganz sauberen Empfangssignalen empfiehlt sich zusätzlich der Einsatz eines Niederfrequenz-Filters zwischen dem Spectrum und dem Empfangsgerät. Beim Empfang von Morsezeichen sind die Bestimmungen der Deutschen Bundespost zu beachten. (mk)

Info: Michael Schramm, Freiligrathstr. 5, 2300 Kiel I, Tel. (0421) 594583. Preis mit ausführlicher Info 20 Mark plus Versandkosten.



Mini-Expansion-Box für TI 99/4A

Für frischen Wind auf dem TI 99/4A-Markt sorgt das neue 9900-Micro-Expansion-System. Dieses, im Vergleich zur alten Expansion-Box sehr kleine Kästchen beinhaltet alle wichtigen Erweiterungen für den TI 99/4A: Schnittstelle, 32-KByte-RAM-Er-

weiterung und Disketten-Controller wurden in der Größe stark reduziert und in einem Gerät vereint. Die neue Erweiterung soll zum alten System voll kompatibel sein. Das Micro-Expansion-System ist in zwei Versionen erhältlich. Als Grundeinheit für 498 Mark, nur mit der Schnittstelle ausgerüstet und als komplettes System ab 2198 Mark.

Info: Computer Hual, Münchner Str. 48/2, 8025 Unterhaching, Tel. (089) 613048

MSX-User-Group in Frankreich gegründet

Die französische »Groupe des Utilisateurs MSX« möchte ihren Mitgliedern bei der Programm-Beschaffung helfen. Durch Informationen über MSX soll den Anwendern darüberhinaus das Schreiben eigener Programme erleichtert werden. Außerdem will die Gruppe regelmäßig MSX-Hardware testen. Wer interessiert und der französischen Sprache mächtig ist, kann sich an diese Adresse wenden: Group des Utilisateurs MSX, 16 Rue Charpentier 92270 Bois-Colombe. Die Mitgliedschaft kostet 250 Franc. Darin eingeschlossen ist der Bezug einer Clubzeitung mit dem beziehungsreichen Namen »l'Information«. (lg)

Preissenkung für Drucker

Synelec Datensysteme senkte die Preise der gesamten Druckerpalette bis zu 18 Prozent. Der Lowcost-Typenrad-Drucker DWX-305 von Uchida kostet zukünftig 1349 Mark. In dieser Version können Einzelblätter per Walze eingeführt und bedruckt werden. Für 799 Mark erhält man eine Einzelblatt-Vorrichtung und für 299 Mark eine Traktorführung für Endlospapier mit Randlochung. Die Druckgeschwindigkeit des DWX-305 beträgt 20 Zeichen pro Sekunde. (wb)

Info: Synelec Datensysteme, Postfach 151727, 8000 München 15, Tel. (089) 7253081

Höhere Grafikauflösung für den Apple IIe

Die teure Zusatzanschaffung von Grafik-Karten für den Apple IIe kann künftig in manchen Anwendungen entfallen. Um die Grafikauflösung im Hi-Res-Modus von standardmäßig 280 x 192 Punkten und sechs Farben auf 560 x 192 Punkte und 16 Farben zu erhöhen, kann jetzt das »Grafikwunder«-Programm verwendet werden. Auch die Low-Res-Auflösung wird von einer 40 x 48 auf eine 80 x 48-Matrix mit 16 Farben verbessert.

Alle Bildpunkte werden im doppelten Low-Res- und im doppelten Hi-Res-Modus mit den herkömmlichen Befehlen angesprochen. Die erzeugten Bilder lassen sich übrigens auf Diskette speichern und als Hardcopy drucken. Geliefert wird eine Diskette mit Demos und eine Bedienungsanleitung. Um den doppelten Low-Res-Modus zu nutzen, wird eine 80-Zeichen-Karte benötigt. Für den High-Res-Modus wird eine 80-Zeichen-Karte mit 64-KByte-RAM-Erweiterung benötigt. Die 80-Zeichen-Karten müssen für den Auxiliary-Slot des Apple IIe ausgelegt sein. Das »Grafikwunder II«-Programm kostet 279 Mark. (wb)

Info: Sofline Rut Alverdes, Schwarzwaldstraße 8A, 7602 Oberkirch, Tel. (07802) 3707

Abo-Preis angepaßt

Zum Jahresbeginn müssen wir den Preis für das Happy-Computer-Abonnement dem seit November geltenden Einzelpreis anpassen: Ab 1. Januar 1985 kostet Happy-Computer im Abonnement 66 Mark pro Jahr. Abonnenten haben wie schon früher den Vorteil, daß ihnen das Heft regelmäßig ins Haus geschickt wird – und daß sie 12 Ausgaben für den Preis bekommen, den sie für 11 einzeln gekaufte bezahlen müßten.

Diskettenlaufwerk für den Sharp MZ-800

Kaum ist der neue Sharp-Computer auf dem Markt, ist das erste Peripheriegerät zu kaufen. Das SFD 800 kann im 5¼-Zoll-Format 320 KByte speichern. Beide Seiten einer Diskette werden mit je 40 Spuren beschrieben (double sided). Der Controller wird einfach auf den internen Erweiterungsport gesteckt.

Mit dem Laufwerk wird ein Disketten-Basic geliefert, das voll kompatibel mit dem Kassetten-Basic des MZ-800 ist. Der Controller kann bis zu vier Laufwerke gleichzeitig steuern. Als Zusatzlaufwerk wird das Gerät ohne Controller unter der Bezeichnung SFD 800/1 verkauft. Der Anschluß erfolgt an der Rückseite der Laufwerke.

Für zirka 1100 Mark ist das SFD 800 mit allen Kabeln und einem deutschen Handbuch ab sofort im Handel erhältlich. (hg)

Info: Ketten & Partner, Wildbachmühle 83, 5100 Aachen, Tel. (0241) 171067

Software-Preissturz

Deutsche Softwareautoren haben es schwer auf dem Markt. Deswegen startete Hansesoft ab 1.12.84 eine Marketingaktion, bei der je fünf Titel für den ZX81 und den Spectrum zu einem empfohlenen Endpreis von 9,99 Mark an den Kunden abgegeben werden. Bei entsprechender Nachfrage wird die Aktion auf weitere Titel ausgedehnt. Ein Händlernachweis ist bei Hansesoft gegen Freiumschlag zu haben.

Info: Hansesoft, Rebenacker 1a, 2000 Hamburg 54



Nullmodem zum Aufstecken

Unter der Bezeichnung »PERDREH-O« bietet das Zevenner Unternehmen Bauz für 53,50 Mark ein Nullmodem in der Form eines Adapters an. Dieser Adapter wird einfach auf einen Kabel- oder Geräteanschluß aufgesteckt. Das Nullmodem verbindet gleichartige Geräte, ohne Spezialkabel. Haupteinsatzgebiet für ein Nullmodem ist die Verbindung von Computern miteinander über eine RS232-Schnittstelle und ein normales Druckerkabel. (wb)

Info: Bauz GmbH, Postfach 1329, 2730 Zeven, Tel. (04281) 1577

Deutscher Schachcomputer wurde Weltmeister

Der deutsche Schachcomputer Mephisto Exclusive "S" (Modular "S") setzte sich mit einem klaren Sieg in der 4. Microcomputer-Schachweltmeisterschaft in Glasgow gegen die Konkurrenz durch. Nicht nur unter den käuflichen Geräten konnte sich der Computer der Münchener Firma Hegener + Glaser behaupten, sondern auch gegen die Experimental-Konkurrenz in der offenen Klasse. Hier konnte er den geteilten Weltmeistertitel erringen.

Damit knüpfte der Mephisto an die Erfolge von Berlin und Hannover an. Im August erreichte der Schachcomputer in einem Feld von 430 Teilnehmern – darunter mehrere Großmeister – mit 5 aus 9 Punkten die 50 Prozent-Marke, ein Ergebnis, das bisher für Computer als unerreichbar galt. Beim Mephisto-Grand-Prix in Hannover mußte sich sogar der Berliner Stadtmeister Frank Grzesik geschlagen geben.

Mit Spannung warten jetzt die Schachfreunde auf einen Vergleichskampf mit dem letztjährigen Microcomputer-Schachweltmeister Elite, der in diesem Jahr nicht angetreten war. Der Mephisto Exclusive "S" wird im Handel für 2998 Mark zu kaufen sein. Das optisch weniger anspruchsvolle Gerät Modular "S" kostet 2798 Mark. (hg)

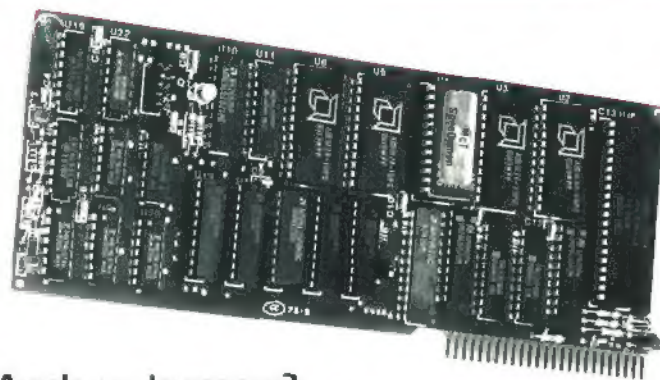
Info: Hegener + Glaser, Arnulfstr. 2, 8000 München 2

Omnicalc 2 für Spectrum

Eine Version 2 des Kalkulationsprogramms Omnicalc ist ab sofort mit deutschem Handbuch erhältlich. Das Programm ist jetzt Microdrive-kompatibel und verfügt über eine Grafik-Routine. Damit können nun auch Histogramme erstellt werden. Eine Kalkulationstabelle kann maxi-

mal 5000 Felder groß sein. Spalten und Zeilen können beliebig gelöscht, verändert oder gesetzt werden. Alle mathematischen Funktionen des Spectrum werden in diesem Programm verwendet. Ein ausführlicher Test ist für eine der nächsten Ausgaben geplant.

Info: Erich Reitemann, Heinrichstr. 93, 4000 Düsseldorf 1, Tel. (0211) 636078, Preis 61 Mark



Apple zu langsam?

Eine neue Coprocessor-Karte verspricht den Apple II bis zu viermal schneller zu machen. Die Karte soll jedes Basic-, Maschinen-, Assembler-, Pascal- und in anderen Sprachen geschriebene Programm ohne Software-Änderungen beschleunigen. Die Betriebssysteme DOS und ProDOS werden voll unterstützt.

Das Funktionsprinzip: Ein neuer Mikroprozessor (6502C) übernimmt die Rechenfunktionen. Die Taktfrequenz beträgt 3,6

MHz, im Gegensatz zu 1,02 MHz des eingebauten 6502 Originalprozessors. Der Preis der Karte beträgt 1198 Mark.

Die speziellen Fähigkeiten des Apple IIe wie Doppelgrafik-Modi und 128 KByte RAM können weiterhin genutzt werden. Übrigens, sollte Ihr Apple doch einmal zu schnell für bestimmte Programme werden, kann die Zusatzkarte per Tastatur abgeschaltet werden. (wb)

Info: Softline Rut Alverdes, Schwarzwaldstraße 8A, 7602 Oberkirch, Tel. (07802) 3707

Keine Panik

Infocom hat ein neues Computerspiel in ihre bekannte Adventure-Reihe aufgenommen: *The Hitchhiker's Guide to the Galaxy*. Eine Verfilmung des gleichnamigen Buches, das dem Adventure zugrunde liegt, wurde vor kurzem unter dem Titel *Per Anhalter durch die Galaxis* im Deutschen Fernsehen gezeigt. Das Spiel entstand in Zusammenarbeit mit dem Autor des Buches und Steve Meretzky, der schon *Planetfall* und *Solaris* programmiert hat. Hilfsmittel zum Spiel sind diesmal unter anderem eine Sonnenbrille, die sich bei drohender Gefahr verdunkelt, und für alle Fälle einen »Keine Panik-Knopf«. Ab November wird *The Hitchhiker's Guide to the Galaxy* an die amerikanischen Händler ausgeliefert und dort für die meisten Heimcomputer 39,95 Dollar kosten.

Nach *Deadline* und *The Witness* kommt ein weiteres Textadventure mit Sergeant Duffy *Suspect*. In diesem Spiel ist man aber nicht der Polizeidetektiv sondern der Verdächtige, der nicht nur seine Unschuld beweisen sondern auch den richtigen Mörder entlarven muß. *Suspect* wird für 44,95 Dollar angeboten, die Versionen für Commodore 64 und Atari für 39,95 Dollar. (wg)

Infocom Inc. 55 Wheeler Street, Cambridge, MA 02138, USA

Umsatz-Plus bei Sinclair

Obwohl die Umsätze um 42 Prozent im Vergleich zu 1984 noch gesunken sind, ist der Ertrag vor Steuern nur um 250.000 auf 14.280.000 Pfund Sterling gestiegen. Das meldet Sinclair Bad Homburg. Nach Sinclairs Angaben haben die neuen Produkte der QL und der Taschenfernseher, bisher Kosten verursacht, aber kaum Erträge erbracht. Der QL werde jetzt aber in so hohen Stückzahlen hergestellt, daß Umsatz und Ertrag wieder schnell steigen sollen.

Die Umsätze des Sinclair-Renners Spectrum wuchs ebenfalls weiter allein im Verkauf. Der Verkauf sollen rund 50.000 Computer verkauft werden. Von einer Flaute oder einem Abflauen der Nachfrage kann also keine Rede sein.

Die kurzliche Preissenkung ist sicherlich als Antwort auf Preisreduzierungen anderer Marken, unter anderem Atari — zu rückzuführen, aber auch ein Indiz dafür, daß der Oldie ZX8 zum »Absterben« verurteilt ist. (mk)

USA: Atari noch billiger

Der Ausverkauf des Atari 600 XL hat, wie bereits in den USA, in Europa begonnen. Für 90 bis 100 Dollar wird der 600 XL jetzt in den USA gehandelt. In Deutschland wurde er bereits für 345 Mark gesichtet. (wb)

Spielehitparade

Ein frischer Wind weht diesmal durch unsere Charts. Auffallend, daß viele ältere Titel nach drastischen Preissenkungen sich wieder gut verkaufen. So kehrte der einst über 100 Mark teure *Zaxxon* mit dem aktuellen Tiefpreis von 39 Mark wieder zurück. Ebenfalls im Aufschwung dank günstigen Preises *Summer Games*.

Archon II scheint zunächst beim C 64 — der erwartete Renner zu werden. Und der Siegesflug des *Fight II* ist auch zum Jahresende ungebrochen. Abschließend noch der Geheimtip der Redaktion: *Bojard Dash*. (h.)

Commodore 64

Flight Simulator II
Summer Games
Ultima III
River Raid
Seven Cities of Gold
Archon II
Bruce Lee
Zaxxon
Daley Thompson's Decathlon
Castles of Dr. Creep

Atari

Flight Simulator II
Caverns of Khafka
Zaxxon
Bojard Dash
Archon II
Mask of the Sphinx
Solo Flight
Forbidden Forest
Alley Cat
Star Raiders

Spectrum

Daley Thompson's Decathlon
Beach Head
Cocotroni
Lords of Midnight
Sabre Wulf
Montey Mole
Trashman
Matchpoint Tennis
Fahster Pao
Dancer Mouse

Sendungen zum Thema Computer im Dezember und Januar

Bei diesen Sendungen der nächsten Wochen werden die Bits auf die Mattscheibe und in das Radio gebracht. Auf Vollständigkeit unserer Liste erheben wir keinen Anspruch. Ebenso übernehmen wir keine Verantwortung für eventuelle Terminänderungen.

Datum	Uhrzeit	Sender	Sendung
10.12.	16:00	ZDF	Mikroprozessoren: 12. Folge
10.12.	22:05	BR III	Heimcomputer... mehr als eine Spielerei
12.12.	17:00	BR III	Mikroelektronik: 13. Blumen mit Schleife
14.12.	17:15	ORF 2	Computerfamilie: 4. Folge
15.12.	11:30	ZDF	Mikroprozessoren: 12. Wiederholung
15.12.	17:15	BR III	Mikroelektronik: 8. EPROM macht Musik
16.12.	13:00	ORF 1	Computerfamilie: 4. Folge Wiederholung
17.12.	16:04	ZDF	Mikroprozessoren: 12. Folge
19.12.	17:00	BR III	Mikroelektronik: 14. Daten statt Musik
19.12.	17:15	BR III	Mikroelektronik: 9. Alarmstufe rot
21.12.	17:15	ORF 2	Computerfamilie: 5. Folge
22.12.	11:30	ZDF	Mikroprozessoren: 13. Wiederholung
22.12.	17:15	BR III	Mikroelektronik: 9. Alarmstufe rot
23.12.	13:00	ORF 1	Computerfamilie: 5. Folge Wiederholung
09.01.	17:00	BR III	Mikroelektronik: 15. Gut und schlecht
09.01.	17:15	BR III	Mikroelektronik: 10. Roboter steuern
11.01.	17:15	ORF 2	Computerfamilie: 6. Folge
12.01.	15:45	BR III	Mikroelektronik: 10. Roboter steuern
13.01.	13:00	ORF 1	Computerfamilie: 6. Folge Wiederholung
16.01.	17:00	BR III	Mikroelektronik: 16. Schrecksekunde
16.01.	17:15	BR III	Mikroelektronik: 11. Schreiben lernen
18.01.	17:15	ORF 2	Computerfamilie: 7. Folge
19.01.	15:45	BR III	Mikroelektronik: 11. Schreiben lernen
20.01.	13:00	ORF 1	Computerfamilie: 7. Folge Wiederholung
23.01.	17:00	BR III	Mikroelektronik: 17. Mehr Bits
23.01.	17:15	BR III	Mikroelektronik: 12. Zeichensprache
25.01.	17:15	ORF 2	Computerfamilie: 8. Folge
26.01.	15:45	BR III	Mikroelektronik: 12. Zeichensprache
27.01.	13:00	ORF 1	Computerfamilie: 8. Folge Wiederholung
27.01.	17:30	ARD	ARD-Ratgeber: Technik
30.01.	17:00	BR III	Mikroelektronik: 18. Sprachprobleme
31.01.	17:20	ARD	Computer-Zeit

Computer über den Äther

Jeden Montag zwischen 17:00 Uhr und 17:30 Uhr bringt der Hörfunksender RIAS 2 die Computersendung *»Treffpunkt Bits«* und Champs. Mitlauschen lohnt sich.

Tafel-Freuden für Grafik-Go



Das »Color«-Menü

Das Hauptmenü

Atari hat für seine Computer der XL-Serie ein eigenes Grafiktablett herausgebracht, die »Maltafel«. Sie arbeitet sehr genau und kann mit einer Hand bedient werden.

Während es die bisherigen Grafiktablets auch immer als Atari-Version gab, wurde die »Maltafel« speziell für Atari-Computer entwickelt, um deren Grafikfähigkeiten voll auszunutzen. Neben dem edlen Design wartet das Tablett mit praktischen Neuerungen auf. Die Kontrollknöpfe befinden sich rechts und links am Grafiktablett (für Rechts- und Linkshänder) und werden unter anderem zur Funktionswahl gebraucht. Bisher mußte man je nach Modell, entweder zum Malen oder aber zum Anheben des »Stiftes« einen Knopf

drücken und hatte daher immer beide Hände voll zu tun. Das ermüdet und erfordert eine feste Unterlage für das Tablett. Dieses Problem gibt es bei der »Maltafel« nicht, da der rechte Kontrollknopf wie die Großschritttaste bei Schreibmaschinen, arretiert werden kann. Man kann also einfach drauflosmalen, nicht viel anders wie mit einem Bleistift.

Natürlich kann man mit jedem Stift, auch mit dem Finger, auf dem Grafiktablett malen. Der Clou aber ist der Stift, der der »Maltafel« beiliegt und durch ein Kabel am Tablett angeschlossen wird. Dieser Stift besitzt

ebenfalls einen Kontrollknopf ungefähr in Daumenhöhe, der einfacher und schneller zu bedienen ist als die Kontrollknöpfe am Tablett. Schon nach kurzer Zeit möchte man ihn nicht mehr missen und es ist tatsächlich nur noch eine Hand zum Zeichnen notwendig. Die Verbindung zwischen Grafiktablett und Stift sollte allerdings genau überprüft werden. Sitzt der Stecker nicht korrekt in der Buchse, stürzt das ganze System einfach ab.

Der dritte Knopf

Um die Oberfläche des Tablets nicht zu beschädigen, wird auf einer Schutzfolie gemalt. Diese leidet zwar arg unter der Malerei (sie sieht bald wie eine Eislaufbahn aus), beim Malen stört das aber nicht. Unter die Schutzfolie kann man zudem Vorlagen schieben (Stückvorlagen, Comicfiguren) und abzeichnen. Das Original darf nicht größer als zirka 12x15 cm sein und sollte Querformat haben, denn es irritiert bei der Ausarbeitung der Details, das Bild um 90 Grad gedreht auf dem Bildschirm zu sehen (außer man kippt den ganzen Fernsehapparat auf die



Die »Maltafel«

Der Original-Donald wurde unter die Schutzfolie geschoben und nachgezeichnet

Seite). Da der Stift auf dem Tablett exakt arbeitet, erzielt man recht genaue Abbildungen, ohne viel korrigieren zu müssen.

Die Software zur »Maltafel«, heißt »Atari Artist« und wird als Modul mitgeliefert. Die Befehle »Draw«, »Point«, »Line«, »K-Line« (wie Lines), »Rays«, »Fill«, »Frame«, »Box«, »Circle«, »Disc«, »Erase« und »Storage« funktionieren wie beim »Koala Pad«. Neu ist die erweiterte »Mirror«-Funktion. Über ein Untermenü wird ausgewählt, ob man horizontal, vertikal, horizontal und vertikal gleichzeitig oder sogar diagonal (gedachte Achse von links unten nach rechts oben) spiegeln will. Leider fehlt der Kopier-Befehl, der das Zeichnen mehrerer gleichartiger Figuren oder Bildteile erspart.

Typisch für Atari-Computer ist das »Color«-Menü. Der Hobbymaler hat die Auswahl zwischen 16 Farben mit jeweils acht Intensitäten (von hell bis dunkel), also 128 Farben. Leider kann man nur mit vier Farben, davon eine als Hintergrund, gleichzeitig arbeiten. Eine kleine Hilfe sind die zwölf Muster, die sich aus den vorgeählten Farben zusammensetzen. Trotzdem ist man beim Malen stark eingeschränkt. Ein Ausgleich sind die »Rainbow Colors«, bei denen (statt einer Farbe) alle 128 Farben,

nach Farbfamilien sortiert, über den Bildschirm laufen.

Der »Magnify«-Befehl vergrößert einen Bildschirmausschnitt (zirka achtfach), um Details zu ändern. Die Konturen erscheinen dabei in der Höhe länglich verzerrt, da zur besseren Ansteuerung die einzelnen Bildpunkte vergrößert werden, vertikal aber stärker als horizontal. Leider fehlt die Kontrolle, an welcher Stelle man sich befindet, denn der Ausschnitt nimmt den gesamten Bildschirm ein. Dazu kommen noch die veränderten Proportionen. Im Gegensatz zum »Koala Pad« kann man allerdings in der Vergrößerung das gesamte Bild durchlaufen und muß keinen Teilausschnitt vorwählen.

Deutsche Anleitung

Jede Funktion kann sowohl mit dem Stift und der Kontrolltaste als auch mit einer Taste des Computers aufgerufen werden. Wer also nur seine gespeicherten Bilder anschauen oder zeigen möchte, kann das Grafiktablett weglassen und nur mit dem Modul arbeiten. Zur englischen Anleitung wird ein ausführliches deutsches Beiheft mitgeliefert. In diesem sind zusätzlich zwei Programme abgedruckt: Eins dient zum Einbau der Bilder in Basic-Programme, das andere zur Ansteuerung grafikfähiger Drucker, die Bitmu-

ster mit acht übereinanderliegenden Punkten drucken. Der Programmierer des »Atari Artist« hat übrigens noch einen kleinen Gag eingebaut. Fahren Sie mit dem Cursor auf den mittleren Strich des Atari-Emblems, drücken Sie den Feuerknopf und lassen Sie sich überraschen.

Ataris »Maltafel« arbeitet sehr genau und vor allem beim Füllen von Flächen sehr schnell. Vorbildlich ist aber der zusätzliche Kontrollknopf am Stift, der das Umschalten der Funktionen und das Malen so bequem macht. Ein weiterer Vorteil ist der Preis. Mit zirka 200 Mark liegt die »Maltafel« ungefähr 100 Mark unter dem Marktpreis vergleichbarer Grafiktablets.

(wg)

Diese Funktionen bietet die Maltafel

Draw,	Disc,
Point,	Erase,
Line,	Storage,
K-Line,	Magnify,
Rays,	Mirror,
Fill,	Colormenü,
Frame,	Brushes
Box,	Help,
Circle,	Patterns

Drei Drucker im Test

Das Angebot erschwinglicher Drucker wird immer größer. Deshalb fällt auch die Entscheidung für den »richtigen« immer schwerer.

Happy-Computer hat drei preiswerte Drucker getestet.



Drei Drucker zwischen zirka 600 und 1200 Mark, die für Heimanwendungen gut geeignet sind: STX-80, Gemini 10 X und CP-80X

Drei Drucker aus verschiedenen Preisklassen standen zum Test an. Der CP-80X zum Preis von 998 Mark, der Gemini 10 X für 1195 Mark und der STX-80 für 595 Mark. Bei allen drei Geräten handelt es sich um Matrixdrucker mit einer Druckbreite von 80 Zeichen, die vor allem für Hobby-Zwecke geeignet sind.

Während die beiden Drucker aus der Tausend-Mark-Klasse mit Normalpapier arbeiten, benötigt man beim STX-80 warmeempfindliches Papier. Dieses Gerät ist ein Thermodrucker. Der STX-80 fällt vor allem durch zwei Dinge auf. Zum einen durch seine geringe Größe und zum anderen durch die extrem niedrige

Gerauscentwicklung. Trotz des unscheinbaren Äußeren kann er eine ganze Menge

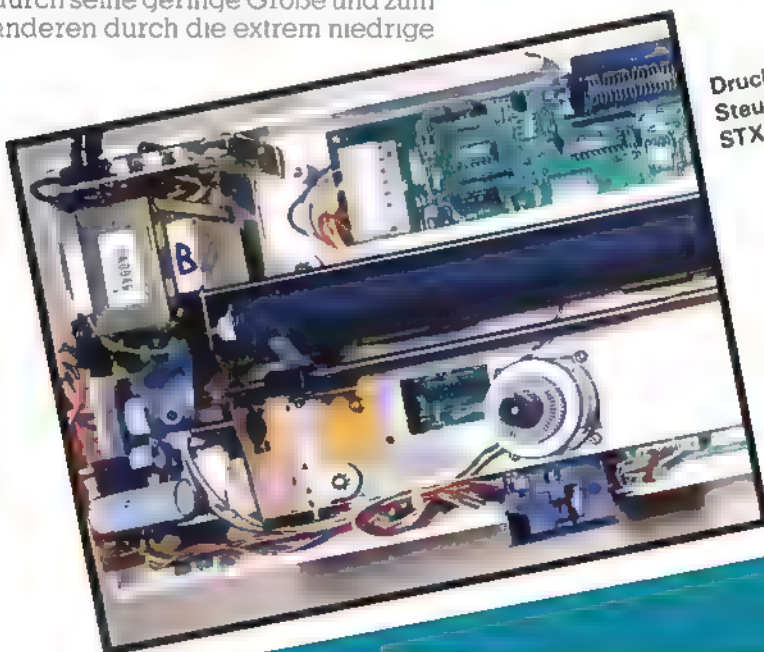
Die Druckgeschwindigkeit liegt bei 60 Zeichen pro Sekunde, wobei er in beide Richtungen druckt. Pro Zeile kann man maximal 80 Zeichen im Normalmodus und 40 Zeichen in Breitschrift darstellen. Die Matrixgröße bei normalen ASCII-Zeichen

beträgt 5 x 9 Punkte. Unterlängen bei Kleinbuchstaben werden also auch erzeugt.

Eine Besonderheit des STX-80 ist seine Blockgrafik. Neben den Standard-Zeichen und dem internationalen Zeichensatz stehen nämlich noch 64 Blockgrafikzeichen zur Verfügung. Diese entsprechen den Zeichen des Commodore 64. In diesem Modus beträgt die Auflösung 6 x 6 Punkte. Auf einen ladbaren Zeichengenerator, mit dem eigene Sonderzeichen definiert werden können, muß man jedoch verzichten. Mit Hilfe des sogenannten »Bit-Image-Mode«, also der Einzelpunktansteuerung lassen sich allerdings auch Grafiken erzeugen. Die Auflösung pro Zeile beträgt dann 480 Dots.

Der STX-80 verfügt über sechs DIP-Schalter, die von außen gut zugänglich sind und sich daher recht leicht verstellen lassen. Mit diesen Schaltern läßt sich der Zeichensatz, die Formularlänge und der automatische Zeilenvorschub wählen. Außerdem kann man einstellen, ob der Drucker mit sieben oder acht Datenbits betrieben werden soll. Dies ist vom verwendeten Computertyp, beziehungsweise vom Interface abhängig.

Etwas bescheiden sind die Forma-

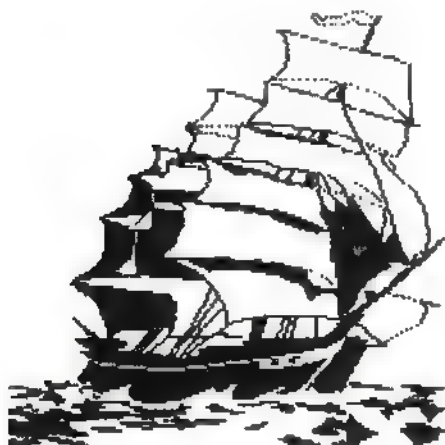


Druckkopf mit Steuerung des STX-80

tierungsmöglichkeiten des STX-80. Sie beschränken sich auf einen horizontalen Tabulator und die Einstellung des Zeilenabstandes. Auf das Setzen des rechten oder linken Rands, einen vertikalen Tabulator und ähnliches muß man verzichten. Da man den STX-80 aber sowieso nicht für das Ausfüllen von Formularen oder für Briefe einsetzen kann (Thermopapier), fallen diese Nachteile nicht besonders schwer ins Gewicht. Als preiswerter Drucker zum Erstellen von Listings und Zeichnen von Grafiken ist er also durchaus zu empfehlen. Vorausgesetzt, man druckt nicht allzuoft, denn das Thermopapier ist etwa viermal teurer wie Normalpapier.

Der Gemini 10 X

Beim Auspacken des Gemini 10 X wird man angenehm überrascht. Zu den Star-Druckern wird endlich ne-



Hardcopy auf dem CP-80X

ben der englischen auch eine deutsche Anleitung mitgeliefert. Außerdem ist ein Rollenhalter für Endlospapier beigelegt. Solches Zubehör findet sich bei vergleichbar teuren

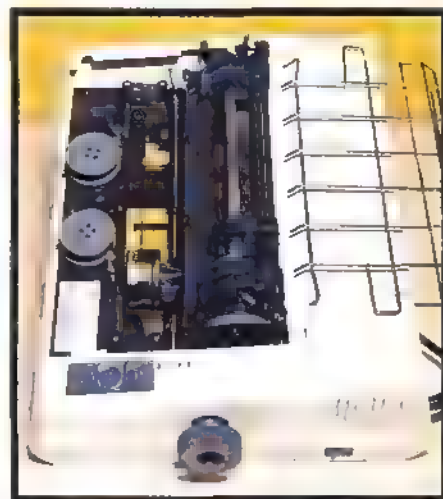
Druckern nur selten. Der Gemini 10 X verarbeitet also neben gelochtem Endlospapier und Einzelblättern auch Endlospapier von der Rolle. Die abnehmbare Traktorführung kann von 7,5 bis 25,4 cm stufenlos verstellt werden, so daß auch Etiketten, die oft auf schmalerem Papier geliefert werden, problemlos zu bedrucken sind.

Man könnte also meinen, daß sich der Hersteller gerade über das Problem »Papier« einige Gedanken gemacht hat. Sollte man es da nicht für selbstverständlich halten, daß man das Überspringen der Perforation hardwaremäßig wählen kann? Ebenfalls per DIP-Schalter selektierbar sollte die Formularlänge des Papiers sein. Doch diese im täglichen Gebrauch wichtigen Funktionen lassen sich beim Gemini 10 X nur durch SteuerCodes — also softwaremäßig — einstellen. Hinzu kommt, daß die hardwareseitig voreingestellte Formularlänge bei diesem Drucker 11 Zoll beträgt. Die in Deutschland übliche Formularlänge, in der man auch in der Regel das Papier erhält, beträgt aber 12 Zoll.

Auch die leicht demontierbare Traktorführung ist nicht ohne Tücken. Da sie das Papier erst nach dem Druckkopf führt, bleiben vom Druckbeginn zum oberen Papierrand etwa 10 cm Papier unbedruckt. Wenn man seinen Ausdruck am oberen Rand einer Seite beginnen möchte, muß man zwangsläufig jeweils das erste Blatt opfern. Nicht sehr ökonomisch.

Doch hat der Gemini 10 X auch eine Reihe von positiven Merkmalen. Zuerst fällt das verwendete Farbband auf. Entgegen dem heutigen Standard wurde hier keine Kassette sondern ein normales Farbband verwendet, wie man es von der

Schreibmaschine her kennt. Die Vorteile liegen auf der Hand. Man zahlt für so ein Farbband nur etwa halb so viel wie für eine Kassette und man kann es umdrehen, so daß beide Hälften des Bandes voll ausgenutzt werden. Da sich das Farbband relativ leicht einlegen läßt, schneidet es im Bedienungskomfort



Farbbänder des Gemini 10 X

auch nicht viel schlechter ab als eine Kassette.

Normalerweise ist der Gemini 10 X mit einer parallelen Schnittstelle ausgerüstet. Eine serielle Schnittstelle wird jedoch wahlweise eingebaut. Beide Schnittstellen lassen sich mit einem DIP-Schalter auf 7- oder 8-Bit Betrieb umschalten. Insgesamt hat der Gemini zwei solche DIP-Schalter, mit denen verschiedene Grundfunktionen wie auch der Zeichensatz eingestellt werden. Schade ist es aber, daß nur einer der beiden Schalter von außen zugänglich ist. Um den anderen DIP-Schalter zu erreichen, muß man das Gehäuse aufschrauben.

Der Zeichensatz dieses Druckers sollte allen Ansprüchen genügen. Man hat 96 Standard- 88 internationale und 96 kursive Zeichen. Als Besonderheit verfügt man noch über 32 Blockgrafikzeichen und einen 64 Zeichen umfassenden speziellen Zeichensatz, der vor allem den mathematischen und wissenschaftlichen Bereich abdeckt. Daneben lassen sich noch 96 Zeichen frei zur eigenen Verwendung definieren. Das Schriftbild ist mit »gut« zu bewer-

@abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
PQRSTUVWXYZ0123456789
! " # \$ % & ' () * + , - . : ;
/ < = > ? [\] ^ _ ` { | } ~

Beispielsausdruck
des CP-80X

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
1234567890!#\$%&'@()<=>+*?][

Beispielsausdruck
des Gemini 10 X

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
1234567890!#\$%&'@()<=>+*?][

Beispielsausdruck
des Gemini STX-80

ten und durch die Darstellung der ASCII-Zeichen in einer 9 x 9-Matrix werden bei Kleinbuchstaben echte Unterlängen gedruckt. Auch die Druckgeschwindigkeit ist mit 120 Zeichen pro Sekunde durchaus ausreichend. Wie die meisten Matrixdrucker ist der Gemini 10 X grafikfähig. Im sogenannten »Bit image mode« lassen sich wahlweise 480, 960 oder 1920 Punkte pro Zeile einzeln setzen. Interessant sind die sogenannten Macro-Instruktionen. Längere und häufige Befehlsfolgen werden zu einem Macro-Befehl zusammengefaßt. Bei Aufruf dieses Macros wird dann die komplette,

vorher definierte Befehlsfolge abgearbeitet. Leider wird immer nur eine Befehlsfolge gespeichert. Trotzdem ist dies keine schlechte Idee.

Mit dem Gemini 10 X hat man einen gut konzipierten Drucker, der leider durch eine Reihe von unverständlichen Kleinigkeiten im Wert gemindert wird. Wenn die Nachteile allerdings nicht storen, ist mit diesem Drucker nicht schlecht bedient.

Der Commodore-Kompatible

Der CP-80X fällt vor allem durch vier standardmäßige Schnittstellen

aus der Reihe. Dabei handelt es sich um folgende Typen: Centronics, IEC parallel, IEC seriell und RS232C. Damit ist der CP-80X einer der wenigen Drucker, der voll Commodore-kompatibel ist. Und als Commodore-Drucker ist der CP-80X auch zu verstehen. So wird ein passendes Anschlußkabel für den C 64 gleich mitgeliefert. Der komplette Grafikzeichensatz des C 64, inklusive Steuerzeichen, wird ebenfalls ausgedruckt. Die Umstellung von Text- auf Grafik Modus ist also dem Commodore angepaßt. Die mitgelieferte Anleitung beinhaltet zudem eine Hardcopy-Routine und ein Anpassungsprogramm an das Simons Basic des C 64.

Der CP-80X verarbeitet Endlospapier und Einzelblätter. Das Einlegen des Papiers ist genauso unproblematisch wie das Einsetzen der Farbband-Kassette. Da die Traktorführung noch vor dem Druckkopf angebracht ist, ist auch der Druckbeginn auf dem Papier zufriedenstellend.

Der CP-80X verfügt über zwei DIP-Schalter, mit denen folgende Einstellungen vorgenommen werden können: Selektion der benötigten Schnittstelle, Formularlänge von 12 auf 11 Zoll setzen, Form der Null ändern, Papier-Ende Erkennung abschalten, Zeilenabstand von 1/4 Zoll auf 1/2 Zoll setzen, internationalen Zeichensatz wählen und Überspringen der Perforation bei Endlospapier. Diese Schalter sind allerdings umständlich angebracht. Um sie zu erreichen, muß man nicht nur das Gehäuse öffnen, sondern sogar noch Abdeckungen im Inneren des Druckers demonstrieren. Besonders dann, wenn man gezwungen ist, beispielsweise den Zeichensatz öfters zu wechseln, muß man schon viel Spaß am Basteln aufbringen.

Ansonsten läßt sich jedoch nur Positives über den CP-80X sagen. Er verfügt über alle wichtigen Formatierungsbefehle, unterstreicht, druckt komprimiert oder vergrößert. Interessant ist der Revers-Befehl, der bewirkt, daß alle nachfolgenden Zeichen invers ausgedruckt werden. Die indizierte und exponentielle Darstellung von Zeichen, wie man sie beispielsweise bei mathematischen Formeln benötigt, läßt sich ebenfalls einstellen.

Mit Ausnahme der schwer zugänglichen DIP-Schalter ist der CP-80X ein solider Drucker, der vor allem für Commodore-Besitzer attraktiv sein dürfte.

(Wolfgang Czerny/wb)

Die wichtigsten Daten

STX-80:

Drucksystem:	Serielle Thermo-Punktmatrix
Interface:	Parallel-Schnittstelle
Zeichenmatrix:	ASCII-Zeichen (8 x 9 Punkte), Blockgrafik (6 x 6 Punkte), Bit Image Mode (8 x 480 Punkte)
Zeichen/Zeile:	Standard (80 Zeichen), Breitschrift (40 Zeichen)
Geschwindigkeit:	80 Zeichen pro Sekunde
Zeichentypen:	96 Standard-ASCII-Zeichen 51 internationale Zeichen 64 Blockgrafikzeichen
Papiervorschub:	Friktionsvorschub
Abmessungen:	352 (B) x 190 (H) x 100 (H) mm
Gewicht:	zirka 3,5 kg
Preis:	595 Mark

Gemini 10 X:

Drucksystem:	Nadeldrucker
Interface:	Centronics parallel wahlweise mit RS232
Zeichenmatrix:	ASCII-Zeichen (9 x 9 Punkte), Blockgrafik (6 x 6 Punkte), Bit Image Mode (maximal 8 x 1920 Punkte)
Zeichen/Zeile:	80, 96, 136 Zeichen
Geschwindigkeit:	120 Zeichen pro Sekunde
Zeichenarten:	96 Standard-ASCII-Zeichen, 38 internationale Zeichen, 96 kursive ASCII Zeichen, 64 spezielle Zeichen, 32 Blockgrafikzeichen, 96 freiladbare Zeichen
Papiervorschub:	Friktion oder Traktor
Abmessungen:	392(B) x 315(T) x 148(H) mm
Gewicht:	zirka 7 kg
Preis:	1195 Mark

CP-80X:

Drucksystem:	Nadeldrucker
Interface:	Centronics parallel, IEC parallel, IEC seriell, RS232C
Zeichenmatrix:	ASCII-Zeichen (9 x 9 Punkte), Grafikzeichen (8 x 8 Punkte), Binärmodus (maximal 8 x 1280 Punkte)
Zeichen/Zeile:	80, 142 Zeichen
Geschwindigkeit:	80 Zeichen pro Sekunde
Zeichenarten:	ASCII, Grafik, Symbole und internationale Zeichen
Papiervorschub:	Friktion oder Traktor
Abmessungen:	377(B) x 295(T) x 125(H) mm
Gewicht:	zirka 5,3 kg
Preis:	998 Mark mit Kabel

Neue Pelikan Disketten. Die richtige Qualität für Sie.

Jetzt gibt es vom Spezialisten für Computer-Zubehör auch Disketten. In Pelikan Qualität:

Premium Class
100% fehlerfrei und
absolut zuverlässig
auch unter extremsten Bedingungen

Im praktischen 2er-Pack oder 10er-Vorrats-Pack. In den Größen 5¼" und 3½"
einseitig oder doppelseitig und in einfacher, doppelter oder »vierfacher« 96 tpi-Dichte.
Alle Qualitäts-Disketten mit Verstärkungsring.

Zur sicheren und geschützten Aufbewahrung Ihrer Pelikan-Disketten: Die Pelikan-Disketten-Box in 2 Größen (für 40 oder 80 Disketten). Staubsicht und abschließbar.
Und wie praktisch: Disketten und Zubehör sowie Kassetten für Ihren PC gibt es jetzt aus einer Hand in Ihrem Bürobedarfs-Fachgeschäft.



einseitig, doppelte Dichte
single side, double density
simple face, double densité

10 Stück
pieces
pièces

premium class
100% fehlerfrei
100% error free 100% sans erreur

premium class
100% fehlerfrei
absolut zuverlässig, auch unter extremsten Bedingungen

Pelikan macht die Arbeit
sichtbar leichter.

Pelikan

SHARPS JÜNGSTER

Genau ein Jahr ist es her, daß Sharp den MZ-700 vorstellte. Aufbauend auf dieser für Sharp sehr erfolgreichen Serie, wurde Ende Oktober auf der Orgatechnik in Köln der MZ-800 präsentiert.



Ein neues System von Sharp: Der MZ-821

Der neue Sharp zeigt sich in Grafik und Sound stark verbessert. Bis zu 16 Farben, eine Bildschirmauflösung von 640x200 Punkten und eine für Sharp-Computer sehr gute Grafik, fallen sofort ins Auge.

In der Grundversion, als MZ-821, wird der Computer mit eingebautem Kassettenrecorder geliefert. Die Namensgebung entspricht damit derjenigen der Vorgängerserie. Allerdings gibt es in Deutschland nur eine Ausführung. Die Varianten des MZ-700 mit eingebautem Plotter oder ganz ohne Peripherie werden nicht angeboten. Im Aussehen hat sich wenig geändert, nur der hintere Aufbau ist um zirka zwei Zentimeter höher geworden.

Das RAM ist auf die mit einer 280-CPU üblichen 64 KByte beschränkt. Eine 64-KByte-Erweiterung ist aber schon in Vorbereitung, so daß der Speicherplatz auf 128 KByte aufgestockt werden kann. Einer der beiden im Gehäuse liegenden Stecker ist dafür vorgesehen. An den zweiten kann man ein Interface für Diskettenlaufwerke, Schnittstellen oder andere Peripheriegerä- te anschließen.

An der Rückseite findet man eine

parallele Druckerschnittstelle, die auf Centronics-Norm umgeschaltet werden kann. Grundsätzlich ist sie für den Sharp-Plotter gedacht. RGB-Video-Composite- und TV-Anschlüsse findet man ebenfalls hier. Dazu zwei Stecker für Joysticks. Erstmals für Sharp sind diese Atari-kompatibel. Ungewöhnlich für einen Heimcomputer sind vier DIP-Schalter, die ebenfalls auf der Rückseite zu finden sind. Mit ihnen stellt man unter anderem die Druckerschnittstelle um oder bringt den Computer in den MZ-700-Modus. Wie bei Sharp üblich, ist auch der MZ-800 wieder aufwärtskompatibel zu seinen Vorgängern. Fast die gesamte Software für die MZ80- und MZ-700-Serie läuft auf dem neuen Computer. Natürlich ohne die neuen starken Befehle.

Der MZ-800 hat keine fest eingebaute Programmiersprache. Vor der Programmeingabe muß zuerst eine Systemsoftware mit einem Interpreter oder Compiler geladen werden. Das Basic 12016 zählt zur Grundausstattung. Es belegt allerdings zirka 42 KByte, so daß ohne Speichererweiterung die Programmierfreude schnell durch fehlenden Speicherplatz gedämpft wird. Der Interpreter ist aber seinen Platz

wert, da er die Grafik- und Tonerzeugung voll unterstützt. Von Basic aus stellt der MZ-800 sowohl 40 als auch 80 Zeichen pro Zeile dar. Bei einer Auflösung von 320x200 Punkten bringt er vier Farben gleichzeitig auf den Bildschirm. Im hochauflösenden Modus bei 640x200 Punkten hat man nur noch eine Farbe zur Verfügung. Das liegt am 16 KByte Video-RAM. Eine einfache Erweiterung steigert die Anzahl der Farben auf 16 (beziehungsweise vier in der hochauflösenden Grafik). Hierzu werden nur zwei Speicherchips in die vorgesehenen Fassungen auf der Grundplatte gesteckt.

Spezielle Grafik-Befehle, wie CIRCLE, BOX (zeichnet einen Kasten), LINE und so weiter helfen, schnell Bilder in verschiedenen Farben zu zeichnen. Auch das Ausfüllen einer bestimmten Fläche mit einer Farbe ist mit dem Befehl PAINT einfach und schnell zu erledigen. Die neuen Grafikbefehle erlauben auch eine Umdefinition des Zeichensatzes.

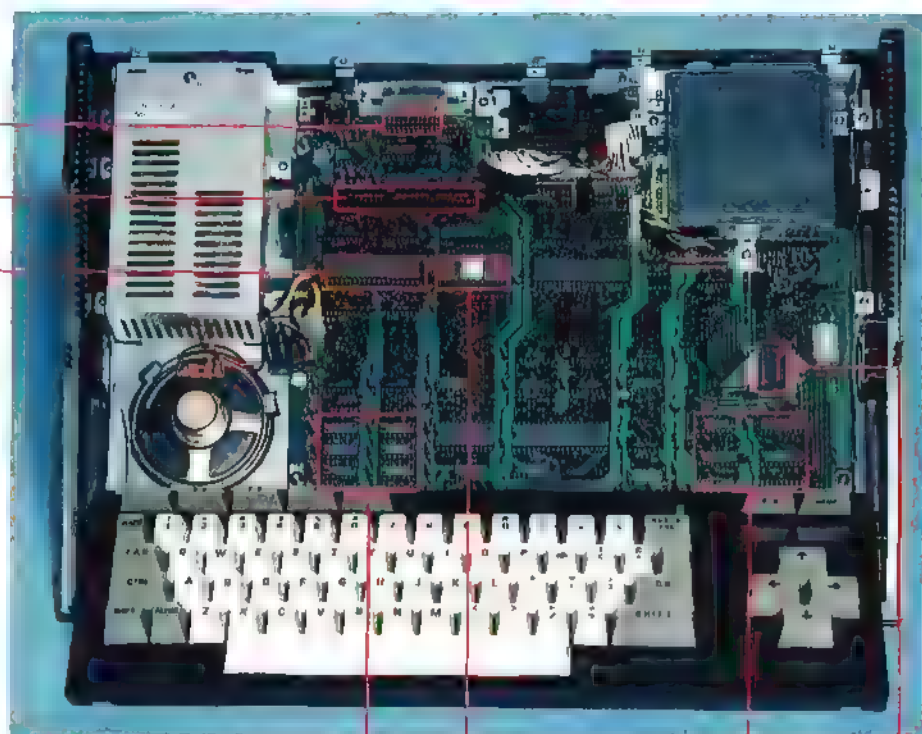
Allein vier Befehle des neuen Basic-Interpreters sind der Tonerzeugung gewidmet. Mit ihnen können drei Töne in sechs Oktaven gleichzeitig erklingen. Hüllkurve,

Drucker-Port

Stecker für Erweiterungen

Z80-CPU

Die Platine des MZ-800 ▶



Hauptspeicher 64 KByte

Monitor-EPROM

Video-RAM mit Sockeln
für Erweiterungen

Video-Controller

Oktave Note und Dauer sind die Parameter, die die Tonausgabe steuern. Die Abspielgeschwindigkeit einer Melodie wird mit dem Befehl TEMPO variiert. Auch das weiße Rauschen erzeugt ein einfacher Befehl. Damit ist der neue Sharp einer der »gesprächigsten« Computer auf dem Markt.

Das Betriebssystem des MZ-800 wurde völlig überarbeitet. Durch den Wegfall vieler Warte-Zyklen wurde die Rechengeschwindigkeit um 20 % heraufgesetzt. Die Speichererweiterung wird vom Basic aus als RAM-Floppy oder als Drucker-Speicher verwaltet. Musikbefehle können neben dem eigentlichen Programm abgearbeitet werden, so daß keine Unterbrechung bei der Tonausgabe entsteht. In das 16 KByte große ROM ist ein Maschinensprachen-Monitor eingebaut. Damit können nicht benutzte Plotter-Befehle im Basic gelöscht werden, so daß der RAM-Bedarf des Interpreters unter 42 KByte sinkt. Diese Anweisung ist sehr sinnvoll, da der Plotter nicht mehr serienmäßig eingebaut ist und der Speicherplatz für längere Programme dringend benötigt wird.

Mit dem Basic 12016 wird der Sharp zu einem Heimcomputer, der fast alle Wünsche erfüllt. Boolesche Algebra, Suchbefehle und Befehle, die quasistrukturierte Programme erlauben, sind für den Interpreter selbstverständlich. Und die Ge-

schwindigkeit ist sehr hoch. Bei Grafikbefehlen sogar schneller als bei dem weit teureren Sharp MZ-3500 mit Grafikerweiterung.

Von Anfang an werden von Sharp auch verschiedene Peripheriegeräte für den jüngsten Sproß angeboten. Das ist natürlich einfach, da man auf bewährte Ergänzungen des MZ-700 zurückgreifen konnte: Plotter, Kassettenrecorder und Quick-Disk stammen vom Vorgängermodell und können ohne Umbau eingesetzt werden. Speziell für den MZ-800 wird ein DIN A4-Plotter und ein Matrix-Drucker angeboten. Ein Diskettenlaufwerk einschließlich des Disk-Basic soll Anfang nächsten Jahres auf den Markt kommen.

Aber auch Fremdanbieter haben sich an den neuen MZ-800 angehängt. Schon heute wird ein 5¼-Zoll-Laufwerk mit Disk Basic, sowie eine

64-KByte-Erweiterung unabhängig von Sharp angeboten. Im Preis sollen diese Zusätze sogar etwas günstiger liegen als sie Sharp anbieten will.

Für 1198 Mark ist der neue Computer von Sharp keine billige Anschaffung. Aber Freunde der MZ-Serien wissen die Vorteile eines Computers mit diesem Konzept zu schätzen. Mit der neuen Grafik und dem Sound hat der MZ-800 technisch einen großen Sprung nach vorne gemacht. (hg)

Technische Daten

CPU	Z80A
Taktfrequenz	3,55 MHz
RAM	64 KByte (Ausbau bis 128 KByte)
ROM	16 KByte
Bildschirmauflösung	640 x 200 Punkte
Farben	16
Preis	1198 Mark

Den Betriebszustand stellt man an den DIL-Schaltern ein, die wie alle Anschlüsse an der Rückseite liegen.



3-Zoll-Erfahrungen

Das MCD-1-Diskettenlaufwerk für das 3-Zoll-Format ist nicht das erste, dafür aber das kleinste Diskettensystem für den Spectrum. Es ist dem Beta Disk-System mit seinen 5¼-Zoll-Disketten in einigen Punkten klar überlegen.



Eine gelungene Verbindung: MCD-1 und Spectrum

Nachdem das erste funktionsfähige Interface für Diskettenlaufwerke aus England stammt, kommt auch das neueste aus dem Ursprungsland der Sinclair-Computer. Unter dem Namen »MCD-1« wird ein System angeboten, welches komplett in einem Gehäuse untergebracht ist und an den Bus-Port des Spectrum angeschlossen wird. Eine gesonderte Stromversorgung verhindert »Zusammenbrüche« des Systems. In dem schwarzen Gehäuse (20 x 18 x 6 cm) sind sowohl das Spectrum-Interface als auch der Controller und das Laufwerk untergebracht. Ein Reset-Taster befindet sich auf der Frontseite neben dem Diskettenschacht. Der Bus-Stecker ist so konstruiert, daß alle anderen Erweiterungen wie bisher angeschlossen werden können.

Der kleine Unterschied

Der Unterschied zum Beta Disk System liegt nicht nur in der Diskettengröße, sondern im DOS (Disc Operating System). Wird der Spectrum bei angeschlossenem MCD-1

eingeschaltet, meldet er sich mit »Spectrum disk BASIC« startklar. Nach dem Einlegen der Demo-Diskette und einem Druck auf die Reset-Taste wird ein Menuprogramm geladen, welches zur Auswahl eines Demo-Programms auffordert. Und dies alles, ohne daß bisher auch nur ein Befehl an den Spectrum gegeben wurde. Ein Blick in die englische Anleitung und das Listing des geladenen Programms verschafft Aufklärung über das Warum.

Jede Diskette ist ein »Autostart-Programm« vorgesehen. Den Auf-

bau kann man aus dem Basic-Listing ersehen. Gespeichert wird dieser Autostart mit »RUN 9999«. Sein Name »USR« erscheint nicht im Directory (Katalog) der Diskette. Die anderen maximal 44 Eintragungen werden bei dem LIST-Befehl (Zeile 400) mit dem Zusatz »CODE«, »SCREEN\$« oder »DATA« (Basic-Programme ohne Zusatz) gezeigt. Jede dieser Eintragungen steht in einer Spur (Track) der Diskette und bietet Platz für 3,25 KByte. Eine weitere Unterteilung der Tracks in Sektoren erfolgt nicht. Der Vorteil liegt in den kurzen SAVE- und LOAD-Zeiten (erheblich

```
0 DEF FN d()=USR0BASE0
10 CLS : PRINT AT 2,12;"Welcome"
20 PRINT "1 to play SNAKE BYTE"
30 PRINT "2 to learn about disk BASIC"
40 PRINT "3 to use tasword"
50 PRINT "4 to look into directory"
60 PRINT "5 to exit"
70 PRINT AT 21,0;"press a number": LET a$=INKEY$: IF a$="" THEN GO TO 70
80 IF a$="1" OR a$="5" THEN RUN
90 GO TO 100*VAL a$
100 CLEAR 29999: LOAD "Snake" AND FN d()
200 LOAD "Intro" AND FN d()
300 LOAD "TW mk" AND FN d()
400 LIST FN d(): PAUSE 1: PAUSE 0: RUN
500 CLS : PRINT AT 4,4;"Please Eject disk and press"" the black butto
n": PAUSE 0: RUN
9999 SAVE "USR " AND FN d() LINE 1
```

Basic-Listing des Autostart-Programms

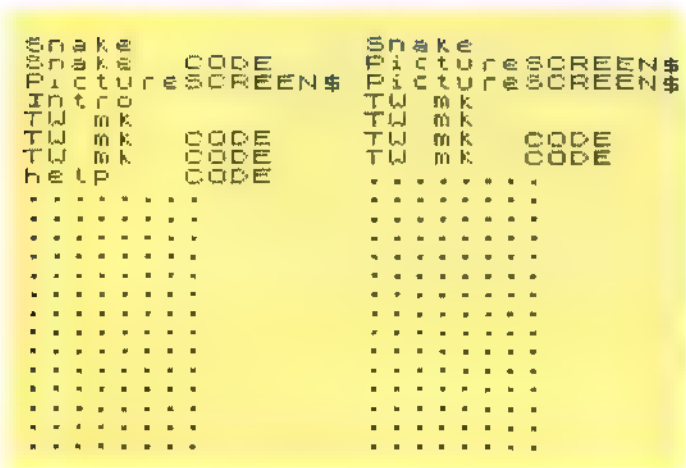


Der Größe nach:
Microdrive-
Cartridge, C-
Kassette, MCD-
Diskette (3 Zoll),
3 1/2-Zoll-Diskette,
5 1/4-Zoll-Diskette

reitet Schwierigkeiten. Die Anleitung ist kurz und gut

Beta Disk oder MCD?

Im Vergleich zu dem in der Ausgabe 10/84 vorgestellten Diskettensystem, ist der Preisunterschied nur auf dem ersten Blick positiv. 1300 Mark kostet das Beta Disk System, 1000 Mark das MCD-1. In der Gebrauchs-Rechnung ist jedoch zu beachten, daß eine normale 5 1/4-Zoll-Diskette für 5 Mark zu haben ist, eine spezielle 3-Zoll-Diskette hingegen rund 25 Mark kostet und auch nicht an jeder Ecke gekauft werden kann. Bisher ist dieser Diskettentyp jedenfalls nur bei dem Hersteller oder Importeur zu beziehen. Eigentlich schade, denn das System gefällt besonders wegen der Autostart-



Das Directory einer Demo-Diskette

schneller als andere Systeme). Der Nachteil. Jede Eintragung, also auch ein Basic-Einzeiler, belegt mindestens eine Spur. Ist das Programm länger als 3,25 KByte, belegt es entsprechend mehr Spuren und wird auch im Directory mehrfach aufgeführt. Der Musterdruck zeigt dies recht anschaulich. »Snake« ist demnach ein Basic-Programm von mehr als 3,25 KByte Länge, aber es ist nicht länger als 6,5 KByte »Snake CODE« hingegen ist maximal 3,25 KByte lang und ein Maschinencode-Programm. »Picture« ist ein Screen und belegt drei Tracks und so weiter

Die DOS-Befehle

Das DOS verwendet folgende Sinclair-Keywods als Befehle: SAVE, LOAD, LIST, LLIST, ERASE und CLEAR

Hinter dem Programmnamen bei LOAD und SAVE wird immer »AND FN d()« eingefügt, sonst ändert sich

bei diesen Befehlen nichts. Dies gilt ebenfalls für LIST und LLIST. »ERASE" name"AND FN d()« löscht das File mit dem angegebenen Namen. »CLEAR FN d()« formatiert eine Diskette, wobei alle vorhandenen Eintragungen gelöscht werden. Gespeicherte Programme können sowohl »zu Fuß« oder aus Basic-Programmen heraus aufgerufen werden, sie starten automatisch mit der ersten Zeilennummer. Die Zeilennummer »0« ist mit einer Funktionsdefinition bereits vom System belegt und darf nicht geändert oder editiert werden. Sie belegt 56 Byte und wird vom DOS benötigt. Weiterhin legt das Disketten-Betriebssystem noch Daten auf dem Maschinenstapel ab und braucht dort bis zu 538 Byte Speicherplatz. Dies ist beim Umschreiben von Programmen von der Kassettenversion wichtig und zu beachten. Aber weder das Umschreiben der Programme noch der Umgang mit dem DOS be-

```

Welcome

1  to play SNAKE BYTE
2  to learn about disk BASIC
3  to use tasword
4  to look into directory
5  to exit

press a number
    
```

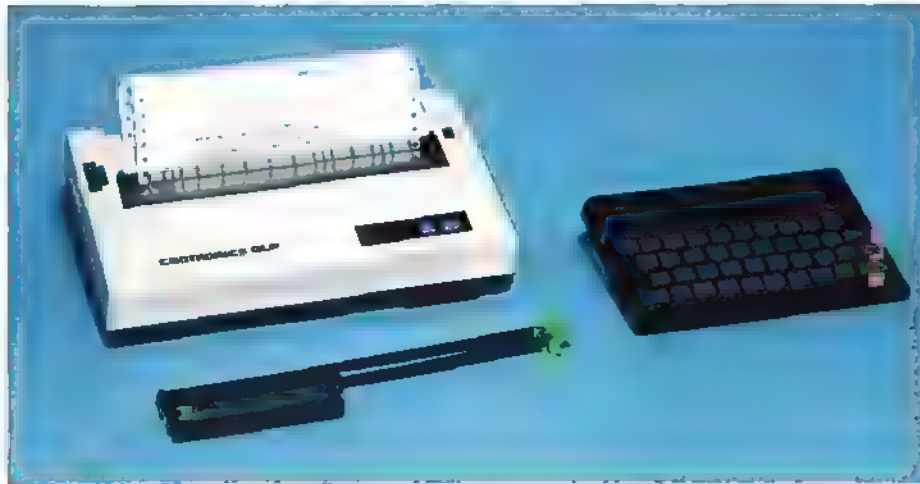
Das Autostart-Programm meldet sich

Lösung und der Betriebssicherheit. Trotz ständigem LOADen und SAVEen auf nur einer Diskette, ist innerhalb des Testzeitraumes von über vier Wochen kein Fehler aufgetreten und Kollisionen mit dem FX-80-Drucker am Dorsch-Interface gab es im Gegensatz zum Beta Disk System nicht

Allen Spectrum-Benutzern, die viele Programme schnell und preiswert speichern wollen, ist dieses System wegen des Diskettenpreises nicht zu empfehlen. Aber derjenige, der etwa Textverarbeitung oder Datenverwaltung unter Umständen sogar kommerziell mit dem Spectrum betreibt, und deshalb nur wenige Programme schnell und sicher speichern muß, wird mit dem MCD-1 sicherlich zufrieden sein. Zumal der Benutzer dieses Systems keinen Basic-Befehl kennen oder gar anwenden muß, um mit der Kombination Spectrum-Diskettensystem zu arbeiten. (mk)

Kompakt und leise: Matrixdrucker »GLP«

**Gesucht wird ein kleiner, schöner, leiser und preiswerter Drucker.
Gefunden: Centronics GLP, eine gelungene Lösung
für den Heimcomputer.**



Zum Größenvergleich: Centronics GLP neben dem Spectrum.
Am Farbband ist deutlich der »Fingerschutz« zu erkennen.

Einige Wochen nachdem Schnei-
der seinen Drucker vorgestellt
hat, bringt auch Centronics, der
Hersteller und Entwickler, seine
Originalversion dieses kleinen
Matrix-Druckers auf den Markt. Das
Gerät mit dem Namen Centronics
GLP ist weitgehend baugleich. Nur
die Gehäusefarbe und das
Zeichensatz-ROM weichen ab. Je-
weils 80 Zeichen können in einer
Zeile gedruckt werden bei einer
9x9-Matrix. Pro Sekunde werden 50
Zeichen gedruckt — keine sehr ho-
he Geschwindigkeit, aber dafür von
bestechender Qualität. Für Heim-
anwender ist die Druckgeschwindig-
keit ausreichend. Und besonders
wichtig: Der Drucker arbeitet ge-
rauscharm. Er verfügt über zwei
Schnittstellen, eine parallele und ei-
ne serielle. Damit ist er für alle Com-

puter mit Normschnittstellen geeig-
net. In unserem Test haben wir unter
anderem auch den Spectrum einge-
gesetzt. Aus dem Textverarbeitungs-
programm Tasword 2 wurden alle
Funktionen fehlerfrei angespro-
chen. Er befolgte auch sämtliche
Basic-Befehle einwandfrei. Hierbei
wurde eine parallele Schnittstelle
verwendet.

Mit dem passenden Interface ar-
beiteten auch Atari und Commodore
ohne Probleme mit dem Drucker
zusammen. Spezielle Zeichen kön-
nen in den frei definierbaren Zei-
chensatz geladen werden, so daß
ein Listing so gedruckt wird, wie es
auf dem Bildschirm erscheint.

Das Papierformat ist auf 24 cm
Breite beschränkt. Die Führung er-
folgt nur über Walzen und somit sei-
tlich nicht exakt. Der angebotene

Traktor ist dringend zu empfehlen.

Intelligent angebrachte Griffe er-
lauben es, das Farbband zu wech-
seln, ohne schmutzige Finger zu be-
kommen. Das lange Band verspricht
eine hohe Lebenserwartung, so daß
diese Arbeit sich auf ein Minimum
beschränkt.

Zwei DIP-Schalter mit insgesamt
16 Segmenten erlauben, bestimmte
Zustände hardwaremäßig einzustel-
len. Für die Bedienung etwas um-
ständlich sind die Schalter im Innern
auf der Grundplatte angebracht.

Ein besonders schöner Lecker-
bissen ist der Druck in Near-Letter-
Quality (Schönschrift). Diese Be-
triebsart ist zwar langsam, aber das
Bild konnte von einem Typenrad-
drucker stammen.

Mit zirka 800 Mark ist der Centro-
nics GLP ein hochinteressanter
Drucker für jeden Heimcomputer.
Sogar neben dem Spectrum wirkt er
durch den kompakten und zerli-
chen Bau wohlproportioniert. Die
Druckqualität in Verbindung mit
dem extrem leisen Lauf, läßt über
den kleinen Mangel (nicht optimale
Papierführung) hinwegsehen.

♦ Including true Near-Letter-Quality printing

The CENTRONICS MICROMATE 3101 is the perfect p
today's personal computer and terminal systems
MICROMATE 3101 features flexibility, software
all at a Great Little Price making it the perf
your application.

Ausdruck in Near-Letter-Quality (Schönschrift) und in Normalschrift

(mk/hg)

Wenn sichere Daten lebenswichtig sind:

Neu. **BASF FlexyDisk[®] Science.**

**Getestet auf absolute Datensicherheit
selbst unter härtesten Einsatzbedingungen.**

Der Computer ist aus unserem Leben nicht mehr wegzudenken. Das gilt gerade auch für die Medizin. Ohne elektronische Datenverarbeitung wären viele neue Verfahren auf diagnostischem und therapeutischem Gebiet nicht möglich. Die hier anfallenden Daten müssen selbst bei extremer Beanspruchung des Speichermediums noch nach Jahren absolut sicher zur Verfügung stehen.

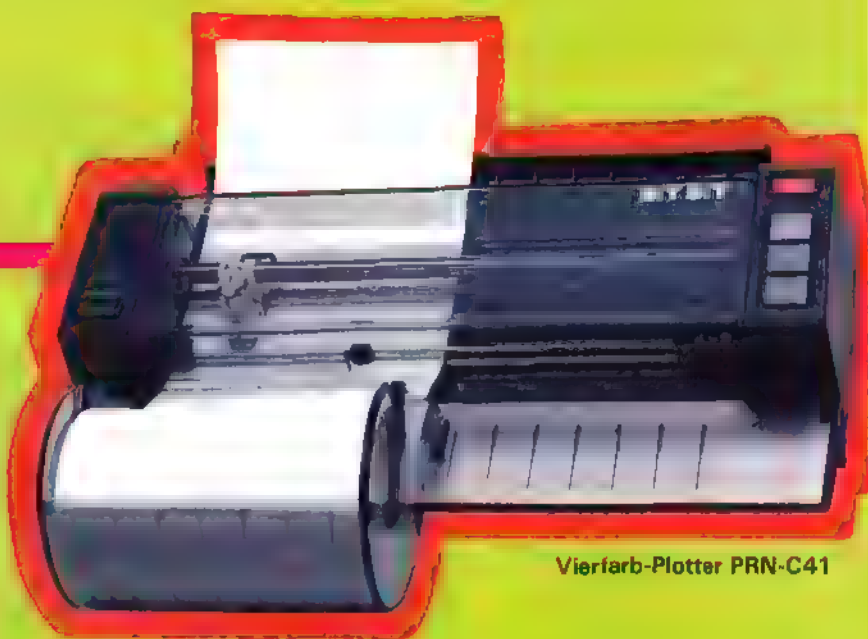
Die BASF-Forschung hat mit der neuen FlexyDisk Science eine spezielle Diskette für den Einsatz in Wissenschaft und Technik entwickelt – getestet auf absolute Datensicherheit und konstantes Langzeitverhalten selbst unter härtesten Einsatzbedingungen. Darüber hinaus führt die intensive Forschungsarbeit der BASF auf dem Gebiet der elektronischen Speichermedien zu einer fortlaufenden Optimierung ihres gesamten Disketten-Programms.



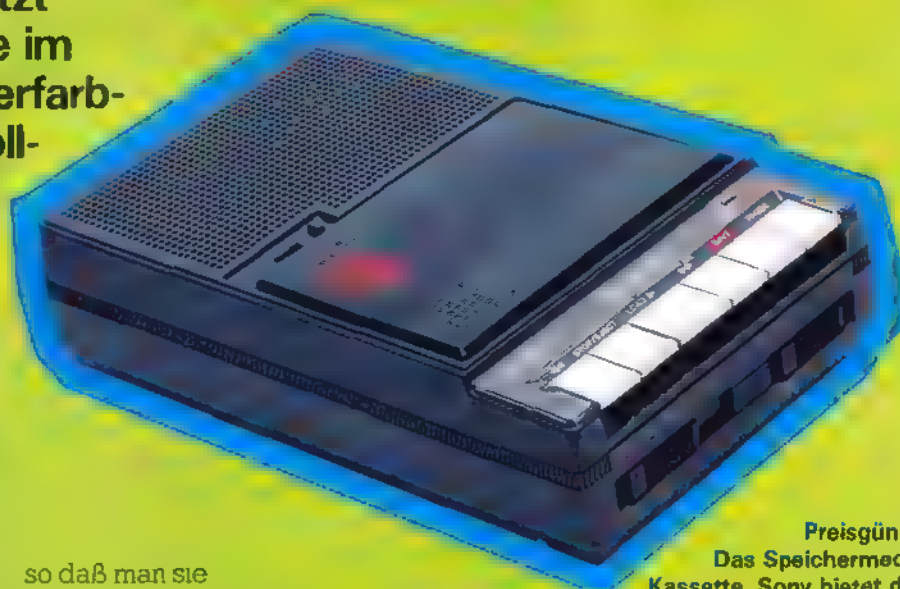
**Das neue BASF Disketten-Programm.
Datensicherheit durch Spitzentechnologie.**



Nach den ersten Computern und Software-Cartridges kommen jetzt auch Peripherie-Geräte im MSX-Standard. Ein Vierfarb-Plotter und eine 3½-Zoll-Diskettenstation stehen heute auf dem Prüfstand.



Vierfarb-Plotter PRN-C41



Preisgünstig:
Das Speichermedium
Kassette. Sony bietet dafür
den Datarecorder TCM-3000D an.

Die Floppy-Station HBD 50 wird zusammen mit einem Interface geliefert, das keine Anschlußschwierigkeiten kennt, es wird nämlich mit einem Handgriff in den Cartridge Slot gesteckt. Da jeder MSX-Computer mindestens eine solche Anschlußbuchse hat, ist die Kompatibilität gewährleistet.

Zum HBD-50-Laufwerk passen Disketten im 3½-Zoll-Format. Sie sind also klein, handlich und zudem mit einer robusten Kunststoff-Hülle umgeben, die wesentlich stabiler ist als die Hülle der 5¼-Zoll-Floppys. Die kleinen Disketten bieten formatiert immerhin 360 KByte.

Die Diskettenstation ist sehr kompakt und elegant gebaut. Mattes Schwarz zierte das robust aussehende Gehäuse. Ein grünes Lämpchen gibt Auskunft, ob die Station eingeschaltet, ein rotes, ob sie gerade aktiv ist.

Mit einem hörbaren »Klick« wird die Floppy von der Diskettenstation verschluckt und rastet sauber ein. Ein Druck auf einen viereckigen, grauen Knopf und das Laufwerk schiebt sie zur Hälfte wieder heraus,

so daß man sie bequem entnehmen kann.

In der Praxis macht die HBD-50 einen sehr soliden Eindruck. Die Laufwerkgeräusche halten sich in Grenzen. Die in den Abmessungen kompakte Station (16 x 7 x 27 cm), die gut 2,5 Kilogramm auf die Waage bringt, überrascht mit kurzen Lade- und Zugriffszeiten. Das MSX-Laufwerk kostet inklusive einer 3½-Zoll-Diskette 1098 Mark. Die Mikro-Floppy-Disks belasten allerdings den Geldbeutel auf Dauer ganz beachtlich. Ein Zehnerpack der flotten Kleinen wird für 118 Mark angeboten. Es ist aber anzunehmen, daß der Preis für 3½-Zoll-Disketten in Zukunft etwas nach unten geht.

Der Anfänger wird sich bei solchen Preisen wohl mit einem Kassetten-Recorder begnügen, zumal MSX-Computer sich mit jedem Recorder vertragen. Floppy-Fans werden von der HBD-50 aber sehr angetan sein.

Die wichtigsten Daten

Diskettenstation HBD-50

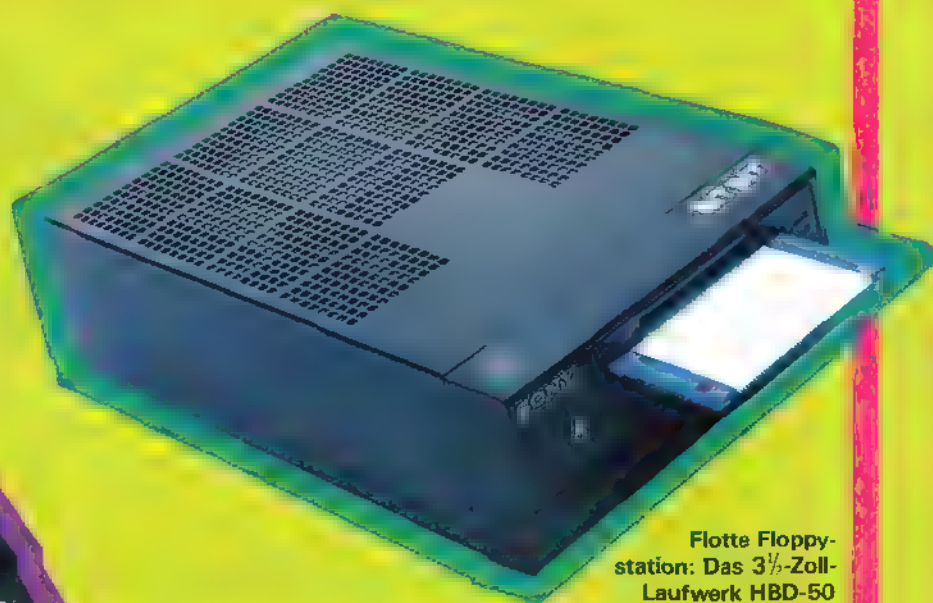
Format:	3½-Zoll
Speicherkapazität:	360 KByte (formatiert)
Übertragungsrates:	250 KBit je Sekunde
Anschluß:	Über mitgeliefertes Interface an den Cartridge Slot jedes MSX Computers
Abmessungen:	16 x 7 x 27 cm
Preis:	1098 Mark

Plotter PRN-C41

4 Farben	
4 Zeichenrichtungen	
160 Zeichen pro Zeile (maximal)	
MSX spezifischer Zeichensatz (252 Zeichentypen)	
Abmessungen:	3. x 7 x 1. cm
Preis:	748 Mark

PERIPHERIE FÜR MSX

Die Konsole ist das »Herz« eines MSX-Systems



Flotte Floppy-station: Das 3 1/2-Zoll-Laufwerk HBD-50

Etwas lauter und »farbenfroher« zeigte sich der Plotter PRN-C41 im Test. Er arbeitet nach dem Kugelschreiberprinzip. Mit der Mine wird ein Strich durchgehend gezogen, beziehungsweise ein Buchstabe geschrieben. Verschiedene Minen erzeugen unterschiedliche Farbtöne. Für Zeichnungen ist diese Art der Ausgabe geradezu ideal. Drucker hingegen sind bei der Ausgabe von Texten überlegen.

Der Plotter: Lautstark und bunt

Durchgezogene Linien erscheinen auch bei guten Matrix-Druckern ausgefranst. Nur viele einzelnen Punkte, sehr dicht nebeneinander gesetzt, verbessern hier das Druckbild. Viele Punkte setzen aber die Druckgeschwindigkeit stark herab. Bei Grafikdarstellungen mit einem Matrix-Drucker mußte man also Kompromisse eingehen.

Mit dem PRN-C41 stellt Sony einen Vier-Farben-Printer für MSX-Computer vor. Er kann in alle vier Richtungen zeichnen. Bei der Schriftausgabe werden maximal 10 Zeichen pro Sekunde ausgegeben. Bis zu 160 Buchstaben können in einer Zeile geschrieben werden. Vorausgesetzt man verwendet Papier im DIN A4-Format. Ein zusätzlicher Halter ist für eine Rolle mit Endlospapier gedacht. Maximal 11,4 Zentimeter darf die Rolle breit sein, sonst paßt sie nicht in die mitgeheftete Halterung.

Ein separates Netzteil liefert dem Plotter die Energie. Falls man seinen MSX-Computer mit mehreren Peripheriegeräten ausbauen will, ist ein Leitungswirrwarr nicht zu verhindern. Integrierte Lösungen widersprechen dem Standard.

Mit seinem Gewicht von über einem Kilogramm macht der Plotter einen sehr soliden Eindruck. Das massive Gehäuse wurde sogar eine

etwas rauhere Behandlung erlauben, aber die Technik des Drucksystems erfordert eine filigrane Bauweise, die natürlich stärkeren Belastungen nicht standhält.

Vier DIP-Schalter erlauben eine hardwaremäßige Voreinstellung des Plotters. Sie ist abhängig von der verwendeten Software und dem benutzten Computer. Denn der Plotter ist nicht nur für MSX-Geräte geeignet. Die parallele Schnittstelle erlaubt jedem Computer mit passendem Ausgang.

Wie bei allen Plotters dieses Prinzips ist das Schriftbild stark abhängig von den Kugelschreiberminen. Sie trocknen leider schnell aus, wenn sie lange im Gerät bleiben. Dieses Problem wird jeder sorglose Benutzer haben, da man nach Gebrauch die Minen ausbauen und luftdicht verpackt aufbewahren sollte. Mit neuen Minen ist das Ergebnis überragend. Alle 252 Zeichen des MSX Zeichensatzes werden in den Farben Schwarz, Blau, Grün und Rot sehr sauber abgebildet.

Wer einen preiswerten Vier-Farben-Plotter sucht, der ist mit dem 748 Mark teuren PRN-C41 gut beraten. Wer aber überwiegend Texte ausdrucken will, der soll sich lieber einen Drucker zulegen. (hl/hg)

DER SPECTRUM-SPRINTER



Ein Floppy-Laufwerk ist eine schöne aber auch teure Angelegenheit. Ein schneller Recorder ist ein Kompromiß zwischen Geldbeutel und Geschwindigkeit.

Gesichtet wurde dieser Sprint-Recorder schon vor Monaten — in England. Nun hat sich auch für den deutschen Markt ein Importeur gefunden. »Sicher der Wunschtraum von vielen Spectrum-Besitzern; ohne Ihre Kassetten kopieren umstricken oder sonstwie verändern zu müssen, können Sie diese jetzt in weniger als einem Viertel der Zeit laden«, verspricht der Prospekt ohne Übertreibung.

Das Tolle an diesem System ist, daß die vorhandene Programmsammlung nicht verändert werden muß. Der 20 x 14 x 7 cm »große« Recorder lädt und speichert jedes Programm bei einer Bandgeschwindigkeit von 18 cm/sec (normal sind 4,75 cm/sec). Diese hohe Geschwindigkeit, durch digitale Aufzeichnungstechnik erreicht, die auch den Preis von 270 Mark rechtfertigt. Neben der Zeitersparnis gibt es weitere Vorteile: Der Anschluß an den Spectrum (egal ob mit 16 oder 48 KByte) erfolgt am System-Bus, wobei die

Stromversorgung des Sprinters über den Computer erfolgt. An der Rückseite des Recorders wird der Bus-Stecker wieder herausgeführt und alle Erweiterungen werden nun an den Recorder angesteckt. Damit gibt es die gefürchteten Systemzusammenbrüche wegen »Wacklern« am Spectrum-Bus nicht mehr.

Also nur Vorteile?

Es entfällt die Einstellung von Klang und Lautstärke beim Laden von Kassette. Auch die Aussteuerung bei der Aufnahme erfolgt automatisch. Die Befehle LOAD, SAVE, MERGE und VERIFY werden wie üblich abgearbeitet, ein »Umdenken« ist nicht erforderlich. Das Gerät wird über fünf Tasten und einen Kippschalter gesteuert. Die Funktionen sind SAVE, schneller Rücklauf, schneller Vorlauf, LOAD und Stop. Das Vor und Rückspulen geschieht ebenfalls viel schneller als gewohnt.

Mit dem Kippschalter wird vom Sprinter auf normale Recorder umgeschaltet. Somit können Sie Ihren »normalen« Recorder weiterhin benutzen. Selbstverständlich hat das Gerät auch ein Zählwerk mit Reset-Taster.

Die hohe Aufzeichnungsgeschwindigkeit verlangt, übrigens genau wie jede Software-Lösung, für hohe Ladegeschwindigkeiten, gutes Bandmaterial. Damit entfällt der Kauf von Billigkassetten und preiswerten »Datenkassetten«. Die getesteten kommerziellen Programmkassetten ließen sich jedoch ohne Problem laden. Nur beim Speichern von Testprogrammen mußte ich billige Datenkassetten gegen gute C30er austauschen. Aber sicherlich gibt es auch gutes Bandmaterial für Datenkassetten. Kleine Opfer muß man schon bringen, wenn man nicht warten will. Das Urteil: Ohne Vorbehalt empfehlenswert.

(mk)

Haltet den Dieb

Wenn Sie Ihre Wohnung oder Ihr Haus einbruchssicher machen wollen, dann können Sie jetzt auch den Commodore 64 oder den VC 20 zu Hilfe nehmen.



Das Schalterinterface (rechts) mit Software, Schaltern, Kabeln und Fußmatte

Als stolzer Besitzer eines Commodore-Computers hat man Diebe natürlich mehr zu fürchten als andere Leute. Das Sicherheitsbedürfnis ist also hoch. In diese bisher wenig beachtete Marktlücke stößt nun das V100-System. Hierbei handelt es sich um eine Alarmanlage, bei der ein Commodore die Funktion einer zentralen Steuereinheit übernimmt. In der Grundversion

umfaßt das V100-System ein Schalterinterface, vier Magnetschalter, zirka 30 Meter Kabel und die Software. Der Aufbau des Systems ist recht einfach. Zuerst wird das Schalterinterface an den User-Port des Computers angesteckt. Dieses Interface enthält einen Summer und drei Anschlußbuchsen. Die erste Buchse dient zum Anschluß eines weiteren Signalgebers, da der eingebaute

Summer kaum dafür gedacht ist, schlafende Hunde aufzuwecken. Man schließt hier also am besten eine stärkere Sirene an. Auch ein optischer Signalgeber ist denkbar.

An die anderen beiden Buchsen steckt man die Alarmleitungen an. Man unterscheidet hier zwischen normalerweise offenen und geschlossenen Kontakten. Im Klartext heißt das, daß eine Leitung Alarm ▶



Aktion Apfelsaft!

Wir suchen »saftige« Apple-Listings für Genießer. Wir bieten einen »saftigen« Gewinn.

2000 Mark

Wenn Sie einen Apple-Computer besitzen, haben Sie sicher auch Programme geschrieben. Vielleicht ist genau dasjenige darunter, das wir suchen: Das Programm mit dem »tiefen« Sinn, der »einmaligen« Idee und der »genialen« Ausführung.

Zuviel verlangt? Einfach mitmachen und einschicken, was Sie selbst für gut halten.

Unter den Apple-Listings, die bis zum 30. Januar eingehen, wählt die Redaktion das »saftigste« und prä-

miert es mit **2000 Mark**. Der Gewinner und sein Programm werden in der Ausgabe 4/85 unseren Lesern vorgestellt.

Alle eingesandten Listings haben darüber hinaus die Chance in Happy-Computer gegen ein Honorar von 100 bis 300 Mark veröffentlicht zu werden. Für den Datenträger werden zusätzlich 30 Mark bezahlt.

Wir brauchen von Ihnen: Ein Listing des Programms (kann ausnahmsweise auch entfallen) eine ausführliche Programmbeschreibung

mit Variablen-tabelle und exakten Angaben zur Gerätekonfiguration sowie eine Programm-Diskette mit dem lauffähigen und listbaren Programm. Vergessen Sie bitte nicht, auf den Unterlagen und der Diskette Ihre Adresse anzugeben!

Sollten keine verwertbaren Programme eingehen, behält sich die Redaktion vor, die Prämie für eine erneute Ausschreibung mit geänderten Wettbewerbsbedingungen zu verwenden.

(lg)



Mit diesem kleinen Kastchen wird der C 64 zum unbestechlichen Wachmann



auslöst, wenn ein Kontakt geöffnet wird und die andere, wenn man einen Kontakt schließt. Bei den Schaltern handelt es sich um sogenannte Reed-Relais. Das sind Schalter, die sich unter Magnetenwirkung schließen. Man befestigt also beispielsweise ein Reed-Relais am Fensterrahmen und einen Magneten im Abstand von maximal zwei Zentimeter am Fenster. Beim Öffnen des Fensters läßt die Magnetenwirkung auf das Reed-Relais nach, der Schalter öffnet sich und es wird Alarm ausgelöst. Da man beliebig viele Schalter in Reihe schließen kann, lassen sich auf diese Weise sämtliche Türen und Fenster im Haus sichern.

Sind die Kontakte angebracht, läßt man das Programm. Je nach eigener Hardware-Konfiguration erhält man das Programm auf Kassette oder Diskette. Nachdem man es mit »RUN« gestartet hat, erscheint ein kleines Menü. Drückt man die Taste »1«, so wird die Alarmanlage aktiviert. Man hat von nun an noch eine Minute Zeit, bis die Anlage »scharf« ist. Auf diese Weise kann man das Haus noch schnell durch die ebenfalls gesicherte Haustüre verlassen, ohne Alarm auszulösen. Kommt man dann beispielsweise nach zwei Wochen Urlaub wieder nach Hause zurück, muß der erste Gedanke der

Alarmanlage gelten. Nach dem Öffnen eines Kontakts bleiben einem nämlich nur 15 Sekunden bis zur Alarmauslösung. In diesem Zeitraum gilt es, die Taste »3« zu drücken, um die Alarmanlage zu deaktivieren. Kommt man zu spät oder handelt es sich tatsächlich um den Ernstfall, so beginnt der Bildschirm rot zu blinken und die Alarmsirene ertönt. Den Bildschirm schaltet man jedoch besser aus, da einem eventuellen Dieb damit das Entschärfen der Alarmanlage doch etwas zu leicht gemacht wird.

Einfach anzuschließen

Da die gelieferten Teile nicht alle Anwendungsbereiche abdecken, ist noch eine Reihe von zusätzlichem Zubehör für das V100-System erhältlich. Mit Hilfe von Fußmatten, die beim Betreten Alarm auslösen, lassen sich beispielsweise auch Vorführgeräte auf Messen oder in Geschäften vor Unbefugten sichern. In diesem Fall kommt man mit dem eingebauten Summer vollends aus. Überhaupt zählt die Absicherung von Ausstellungsstücken in Geschäften durchaus zu den sinnvollen Anwendungen des V100. Auf einfache und rationelle Weise lassen sich zum Beispiel mit Reed-Kontakten

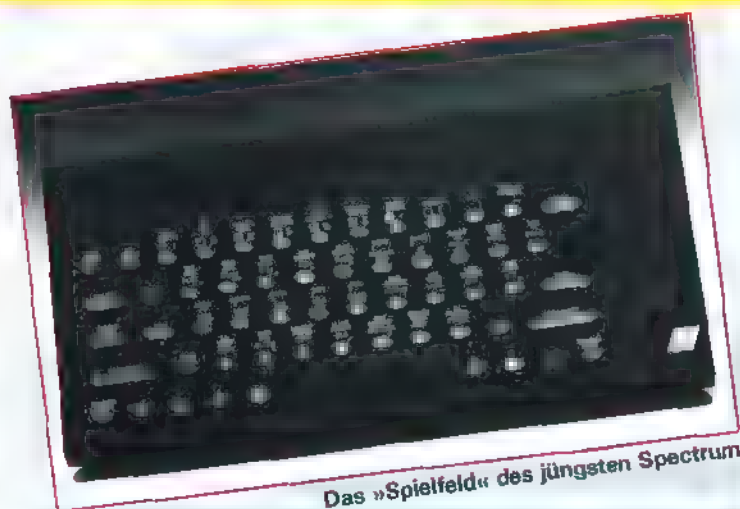
beliebig viele Geräte vor Diebstahl schützen. Gerade in Computerläden, in denen sich meist ein Commodore findet, hat das V100-System durchaus seine Berechtigung.

Neben den druckempfindlichen Fußmatten und den Reed-Relais, gibt es eine Reihe von anderen Systemen um Gegenstände zu sichern. So lassen sich zum Beispiel Glasbruchsensoren anschließen. Sie werden vor allem bei Schaufenstern beziehungsweise Fenstern, die sich nicht öffnen lassen, eingebaut. Man klebt einfach eine spezielle Folie auf die Glasfläche und schließt das Ganze an die Alarmanlage an. Aber auch der Einsatz von Gas- oder Rauchmeldern, wie man sie in Elektronik-Fachgeschäften bekommt, wäre in Verbindung mit dem V100-System denkbar.

Einsatzmöglichkeiten gibt es also viele. Das V100-System kann und soll jedoch keine Alarmanlage für mehrere 1000 Mark ersetzen. Hierbei wäre das Problem der Netzausfallsicherung und die fehlende Sicherung des Computers selbst vor dem Abschalten zu bedenken. Andererseits, ist das System bei einem Preis von 398 Mark für die Grundversion, auch nicht gerade als Spielerei zu betrachten.

(Wolfgang Czerny/hl)

Der »neue« Spectrum



Das »Spielfeld« des jüngsten Spectrum

Lange wurde er erwartet der neue »Sinclair«. Jetzt ist er da: Nein, nicht der »QL«, sondern der nicht angekündigte neue Spectrum. Auf den ersten Blick sieht er aus wie ein »abgesägter« QL. Die Tastatur ist jedenfalls fast identisch. In dem 30 x 15 x 5 cm großen Gehäuse verbirgt sich jedoch die bekannte Spectrum-Platine, Issue 4. Dennoch ist er ein neuer Spectrum, dies allein durch die Tastatur. Es handelt sich zwar weiterhin um eine Folientastatur, jedoch ist die Gummimatte unter 58 Plastiktasten mit abriebfester, weißer Beschriftung getarnt. Neben den üblichen 40 Tasten des »Gummi-Spectrum« stehen in erstaunlich praxisgerechter Anordnung 18 zusätzliche Tasten zur Verfügung (siehe Tabelle)

Neue Taste	»alte« Eingabe
TRUE VIDEO	CAPS 3
INV VIDEO	CAPS 4
DELETE	CAPS 0
GRAPHICS	CAPS 9
EDIT	CAPS 1
EXTEND MODE	CAPS SYMBOL SHIFT
» «	SYMBOL 0
» «	SYMBOL M
» «	SYMBOL N
» «	SYMBOL P
BREAK	CAPS SPACE
CURSOR links	CAPS 5
unten	CAPS 6
oben	CAPS 7
rechts	CAPS 8

Dazu kommen eine große SPACE-Taste, sowie je zwei SYMBOL- und CAPS-Tasten, die die Eingabe wesentlich erleichtern. Mit dieser Aufteilung entfallen viele doppelte Tastendrucke und die Tipperei wird dadurch sicherer und schneller. Das fällt besonders bei den Anföh-

rungszeichen sowie bei Punkt, Komma und Semikolon auf. Schade, daß nicht auch noch ein gesonderter Zahlen-Tastenblock vorhanden ist.

Auch die links und rechts neben der SPACE-Taste angeordneten CURSOR-Tasten sind »echte« Cursor-Tasten, die also ohne CAPS SHIFT funktionieren. Diese Tasten vereinfachen das Editieren sowohl im Basic-Programm als auch im »Tasword 2«. Jedoch sind diese Cursor-Tasten nicht als Steuertasten in kommerziellen Spielprogrammen zu benutzen. Es sei denn, sie können vorher softwaremäßig definiert werden.

Die Bedienung ist besser

Die Treffsicherheit ist bei einer normalen 18 x 18 mm großen Taste wesentlich höher als bei den kleinen Gummi-Vorgängern. Das Tastaturgefühl hingegen ist weiterhin etwas »softig«, und die getarnte Gummimatte sorgt auch unverändert dafür, daß zum Beispiel beim Drücken der Taste »0« das »P« fröhlich mit-hüpft (wobei es sich um ein stark abgenutztes Testgerät handelt). Das Gehäuse hat hinten an der Unterseite zwei ausklappbare Füße, um die Tastatur etwas schräg zu stellen. Benutzt man ein Interface 1, das löblicherweise sogar paßt, dann ist die

Neu ist der Name ZX Spectrum+, das Gehäuse mit der Tastatur und der Reset-Taste. Bewährt ist das Innenleben.



Ein Blick unter das neue Kleid

Schräglage sowieso unvermeidlich. Eigentlich passen alle Hardware-Zusätze, mit Ausnahme der Joystick-Interfaces, deren Buchsen ziemlich tief zum Spectrumgehäuse hin liegen. Das neue Kleid des Computers ist etwas höher. Selbstverständlich läuft die gesamte Software des alten Spectrum, da am Innenleben keine Änderung vorgenommen wurde.

Positiv ist die Auswertung des Kundendienstes. Ab sofort übernimmt M.A.I. mit seinen 16 Geschäftsstellen den Service. Die Garantiezeit wurde von sechs auf zwölf Monate verlängert.

Ein neues Handbuch, mehrfarbig und deutsch und eine neue deutschsprachige Demo-Kassette liegen jedem »Spectrum+« bei.

Dieser Spectrum ist eine Alternative für einen »Gummi-Spectrum« mit Zusatzastatur. Auch vom Preis her. Kostet ein herkömmlicher Spectrum ohne Software um die 480 Mark mit 48 KByte RAM, so kostet der neue immerhin fast 700 Mark. Die Differenz entspricht dem durchschnittlichen Preis guter Zusatzastaturen. Wer bereits einen Spectrum besitzt, muß diesen nicht verschrotten, und einen neuen kaufen. Wer jedoch jetzt mit einem Spectrum liebäugelt, der sollte den »Spectrum+« in Erwägung ziehen.

(mk)

Chaos in der Spielzeugfabrik:
»Toy Bizarre«



SOFT

In den letzten Monaten überrollte eine Software-Lawine den Heimcomputer-Markt. Die Auswahl ist groß und die Preise sind recht unterschiedlich. In unserem Softladen bieten wir Ihnen einen Überblick über die interessantesten Programme für Ihren Computer und zeigen, was sie kosten.

Das auslaufende Jahr 1984 sorgte für reichlich Bewegung in der Software-Szenene. Egal ob Spiel oder Anwendung, ob Utility oder Lernprogramm: Das »Computer-Futter« erlebte einen riesigen Boom.

Freilich bekommt nicht jeder Heimcomputer gleich viel vom großen Software-Kuchen ab. Das liebste Kind der Anbieter ist natürlich der Commodore 64, der sich weltweit einer enormen Verbreitung erfreut und momentan recht deutlich vor den etablierten Mitbewerbern Apple und Atari liegt. Auslaufende Modelle wie VC 20, ZX81 und TI 99/4A hingegen wurden nur sparsam mit neuen Titeln beglückt. Dazu kommen zwei Computer-Typen, die sich gerade eben im Reigen der Großen zu etablieren beginnen, nämlich Schneiders CPC 464 und die Geräte des MSX Standards.

Eine erfreuliche Entwicklung war in den letzten Monaten zu beobachten: Die Preise rutschen immer mehr nach unten. Nachdem die englische Software für den Spectrum schon seit längerem auf einer zivilen Ebene liegt — ein gutes Spiel kostet selten mehr als 30 bis 35 Mark — sind endlich auch die Software-Preise bei anderen Heimcomputern ins Wanken geraten.

Für ein brauchbares C 64- oder Atari-Spiel mußte man vor einem Jahr oft über 100 Mark hinblättern. Solche Preisdimensionen sind nicht nur für taschengeldabhängige Schüler ein harter Brocken. Mittlerweile haben die scharf kalkulierenden englischen Softwarehäuser den

Commodore 64 »entdeckt« und bieten bevorzugt auf Kassette eine Reihe von Spielen an, die deutlich unter der 40 Mark-Grenze liegen. Darunter sind einige sehr ansprechende Programme, die viel Kurzweil fürs Geld bringen.

Die brandneuen Top-Hits aus Amerikas Software-Nobelkuchen wie beispielsweise »Electronic Arts« kosten allerdings immer noch ihre 99 Mark. Aber auch hier brockelt die Front. Das beliebte Sportspiel »Summer Games«, anfangs noch für rund 140 Mark angeboten, bekommt man heute schon für weniger als die Hälfte.

Die Preise fallen

Mit den Preisen ist das ohnehin so eine Sache. Die Angaben, die wir in unserer Marktübersicht machen, sind nie der Weisheit letzter Schluß. Sie beziehen sich auf die Angaben der Firmen, die uns bei der Zusammenstellung dieser Listen halfen. Wenn Sie sich für ein Programm interessieren, sollten Sie zunächst die Preislisten von verschiedenen Anbietern studieren. Oft läßt sich bei einem Spiel noch die eine oder andere Mark einsparen, weil manche Händler deutlich von den unverbindlichen Preisempfehlungen abrücken. Der Flugsimulator »Flight II« wird zum Beispiel zwischen 139 und 198 Mark angeboten.

Bei der Übersicht mußten wir natürlich einige Kompromisse schließen, sonst hätten wir ein halbes Heft

damit gefüllt. So fand nur Software Berücksichtigung, die bis Redaktionsschluß in Deutschland erhältlich war. Das ist besonders für Spectrum-Fans wichtig, da viele englische Programme bei uns nicht offiziell vertrieben werden.

Die Tabellen haben wir nach Computer-Typen und Software-Arten sortiert. So gibt es eigene Übersichten für Anwendungen und Lernprogramme. Beim großen Angebot an Spielen führen wir die aktuellen »Leckerbissen«, Adventures, Flugsimulatoren und Sportspiele, gesondert auf. Auch bei den Computern setzen wir einige Schwerpunkte. So finden die zahlreichen TI 99/4A-Besitzer eine komplette Liste der Software, die in Deutschland zu haben ist. Darunter finden sich auch einige neue, hochkaratige Titel.

Für die aufstrebenden Modelle des MSX-Standards und von Schneider, haben wir die ersten Titel zusammengekratzt und ebenfalls komplett aufgeführt. Bereits bei Erscheinen dieser Ausgabe dürfte es weitere, neue Programme geben. Unter anderem ist von einer »Zaxxon«-Version für MSX die Rede.

Natürlich geben die Tabellen keinen Aufschluß über den genauen Inhalt und die Qualität eines Programms. Wer näheres über einen bestimmten Titel erfahren will, orientiert sich am besten an unseren Software-Tests. Aber damit diese Seiten nicht zu nüchtern werden, geben wir Ihnen zu jedem Software-Typ ein paar allgemeine Tips.

ADEN

Mit einem vernünftigen Anwendungsprogramm wird ein kleiner Heimcomputer oft ganz schon groß und nimmt Ihnen eine Menge Arbeit ab. Das trifft besonders für Textverarbeitungen zu, mit denen Tippfehler lässig ausgemerzt werden und Formatierungen aller Art auf Knopfdruck geschehen. Textverarbeitungen gibt es schon für weniger als 100 Mark. Wer mit seinem Heimcomputer aber umfangreicher arbeiten und ihn auch beruflich nutzen will sollte ein teureres, leistungsfähigeres Programm in Erwägung ziehen. Womit nicht gesagt sein soll, daß alle teuren Programme gut und die preiswerten mies sind.

Der Computer hilft mit

Ähnliches läßt sich zu Dateiverwaltungen und Kalkulationshilfen sagen, wobei letztere im rein privaten Bereich eigentlich selten sinnvoll einzusetzen sind. Welche(r) Hausfrau/Hausmann läßt sich schon vom Computer vorschreiben, was eingekauft werden darf?

Bei jedem Anwendungsprogramm sollten Sie vor allem als Anfänger auf eine ausführliche, verständliche, möglichst deutsche Dokumentation achten. Denn das tollste Programm bringt wenig Freude, wenn man »dank« einer schlampigen Anleitung sich mühsam mit ihm vertraut machen muß.

Lernen mit dem Heimcomputer ist ein Thema, das immer mehr an Bedeutung gewinnt. Doch auch hier ist nicht alles Gold, was glänzt. Denn was nutzt einem Kind das schönste Lernspiel, wenn es ohne Englischkenntnisse nicht benutzt werden kann? »Gar nichts,« werden Sie sagen und haben vollkommen recht. Witzigerweise werden einige Lernprogramme für Kinder angeboten, bei denen ohne solide Englischkenntnisse nichts geht. Wenn Sie also ein Lernprogramm in Erwägung ziehen, dann überzeugen Sie sich, ob es auch vom Inhalt deutschen Verhältnissen wirklich gerecht wird. Außerdem sollte ein Lernspiel nicht

vollig an der Pädagogik vorbeigehen, sondern auch Spaß machen.

Bleiben wir gleich bei der unterhaltsamsten Seite des Heimcomputers, der immer für ein Spielchen zu haben ist. Drei Spieltypen konnten sich in den letzten zwölf Monaten als Publikumsrenner herauskristallisieren. Neben den üblichen Schieß- und Geschicklichkeits-Spaßchen erlebten zunächst die Abenteuerspiele (Adventures) eine wahre Blüte. Zu Klassikern wie »Blade of Blackpole« gesellten sich neue Grafik-Adventures wie »Dallas Quest«, »Mask of the Sun« und »Death in the Caribbean« in die Bestsellerlisten. Neben diesen etwas teuren Prachtstücken wurden auch interessante Abenteuerspiele veröffentlicht, die sich preislich unterhalb der 50-Mark-Grenze bewegen und dennoch nicht beim Spielwitz geizen.

Adventures sind eine fesselnde, doch mitunter frustrierende Ange-

legenheit. Nicht der Joystick ist das Medium, mit dem Spieler und Programm kommunizieren, sondern die Tastatur, mit der man Anweisungen eintippt und das kann eine zähe Angelegenheit sein. Adventures reagieren auf Befehle, mit denen man eine bestimmte Aufgabe löst. Es sind also keine Reflexe, sondern Überlegung und Scharfsinn gefragt.

Ähnlich verhält es sich bei den Flugsimulatoren, die wohl zu den Überraschungshits des Jahres gehören. Durchblick und die Kontrolle über die Instrumente sind nötig, wenn man nicht einen »schmerzhaften« Crash erleiden will. Eine geradezu unheimlich gute Simulation mit bestechender Grafik ist der »Flight Simulator II«, der für C 64, Atari und bald auch für Apple zu haben ist. Dieses nicht gerade billige Programm erwies sich als Verkaufs-

Ein Renner auf dem Spectrum ist »Sabre Wulf«



Starkes Strategiespiel mit Lerneffekt: »M.U.L.E.«

Dauerbrenner. Das Fliegen per Computer wird mit einem guten Simulationsprogramm zu einem aufregenden Erlebnis, das sich von den anderen Spielereien wohltuend abhebt und vor allem Erwachsene sehr anspricht.

Der dritte Abheber im Bunde der Spieleren anno domini 1984 sind die Sportspiele. Der erste Klassiker dieses Genres ist wohl »Soccer II«, das Commodore-Fußballspiel, das zu begeistern vermag. Dieses ausgezeichnete Programm ist aktionsreich, realistisch und wird auch nach vielen Stunden intensiven Kickens nicht langweilig.

Sportspiele bringen Sie auf Trab

Eine ähnlich erfolgreiche Linie sind die Olympia-Simulationen, deren erster Vertreter grafisch und spielerisch wohl immer noch am besten ist: »Summer Games«. Andere Sportspiele orientieren sich mehr am Spielhallenvorbild »Hyper Olympics«, von dem es auch schon eine offizielle Heimversion gibt, die — vorläufig — MSX-Computern vorbehalten ist. Gute Sportspiele zeichnen sich durch eine hohe Spielmotivation und Originalität aus. Insbesondere im Wettkampf mit mehreren »Athleten« macht die Körperertüchtigung per Joystick viel Spaß.

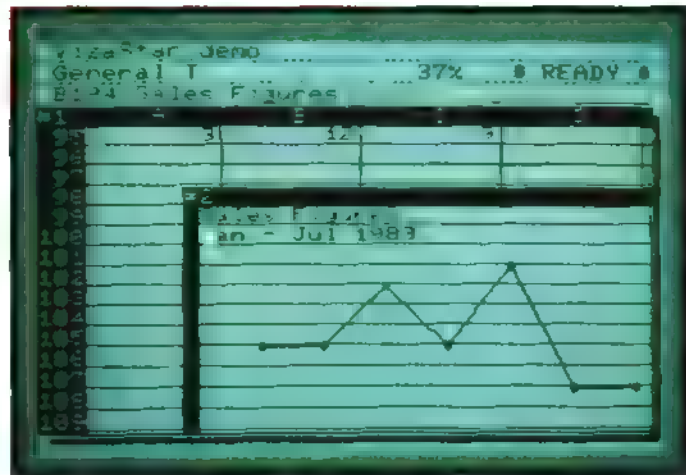
Wenn Sie sich ein Programm zulegen wollen, sollten Sie niemals die Katze im Sack kaufen. Zwischen den verlockenden Abbildungen auf der Packungshülle und dem Inhalt des Spiels bestehen oft gravierende Unterschiede. Im Idealfall probieren Sie das begehrte Programm in aller Ruhe beim Fachhändler aus.

Ein anderer Weg ist der des Versandhandels. Die Firmen, die Software per Post verschicken, kalkulieren oft besonders scharf und locken mit günstigen Preisen. Wenn Sie ein Programm bei Freunden gesehen oder sich anhand von Tests informiert haben, können Sie es sich auch vom Briefträger ins Haus bringen lassen.

Der Trend bei der Heimcomputer-Software ist eindeutig: Mehr Qualität für weniger Geld. Zum einen wird der Konkurrenzkampf immer größer, was dem Anwender nur recht sein kann. Hinzu kommt, daß die Programmierer immer mehr die Möglichkeiten ausschöpfen, die die Computer-Hardware bietet. Softige Zeiten sind es, die auf uns zukommen. (wg/hl)

SOFTLADEN

Top-Kalkulation mit dem Commodore 64: »Vizastar«



Commodore 64 — Anwendungen

Titel	Datenträger	Preis in DM		
Adressen-Archiv	D	49,-	M&T-Textverarbeitung	D 129,-
Bücher-Archiv	D	49,-	Practicalc 64	D 129,-
Dia-Archiv	D	49,-	Zahlungsverkehr	D 148,-
Mahnwesen 64	D	49,-	Kontomat	D 148,-
Schallplatten-Archiv	D	49,-	Faktumat	D 148,-
Video-Archiv	D	49,-	Dataprogram + Datei + Texter	D 149,-
Artikel-Archiv	D	64,-	Inventory	D 149,-
Texter 64	D	67,-	SM Text 64	D 149,-
Datei 64	D	69,-	SM MAE 64	D 149,-
Easy Mail	D	69,-	SM Routinen 64	D 149,-
Uni-Tab	D	69,-	SM Kit 64	D 149,-
Lager 64	D	79,-	SM ISM 64	D 149,-
M&T-Adressverwaltung	D	79,-	SM Adreva 64	D 158,-
Maschine 64	D	79,-	SM Plan 64	D 158,-
Planer 64	D	79,-	SM Document 64	D 158,-
Schreiber 64	D	79,-	Cut & Paste	D 159,-
Creative Calc	D	89,-	Easy Spell	D 179,-
Creative Filer	D	89,-	M&T-Kartei	D 179,-
Creative Finance	D	89,-	Datenmanager 64	D 198,-
Creative Writer	D	89,-	Hausverwaltung	D 198,-
Easy Disc	D	89,-	Kalkumat	D 198,-
Adreßverwaltung 64	D	98,-	FIBU 64	D 198,-
Faktura 64	D	98,-	Practifile	D 198,-
Dataprogram + Datei	D	99,-	SM Joker 64	D 198,-
Datamat	D	99,-	Textverarbeitung 64	D 198,-
Textomat	D	99,-	Homeword	D 209,-
Profimat	D	99,-	Bank Street Writer	D 249,-
Doctor	D	99,-	Easy Script	D 269,-
Adreß/64	D	99,-	Data Base Manager	D 269,-
Calc/64	D	99,-	Multiplan 64	D 269,-
Text/64	D	99,-	Austrocomp	D 298,-
M&T-Kalkulation	D	120,-	Easy Calc Result	D 298,-
			Multidata 64	D 298,-
			Vizawrite	D 298,-
			Vizawrite	M 368,-
			Superbase 64	D 398,-
			Vizastar	D 398,-
			Multiplan/Omnitwriter/Omnispell	D 449,-
			Advanced Calc Result	D 498,-

Commodore 64 — Lernen

Titel	Datenträger	Preis in DM		
Brush up your English	D	49,-	Matchboxes	D 89,-
Vokabel Trainer	D	59,-	Bravo	D 89,-
Wortschatztrainer Latam	D	59,-	Cell Defense	D 89,-
Physikalische Formelsammlung	D	69,-	Paint Brush	D 89,-
Junior Mathemat	D	69,-	The Factory	D 89,-
Geometrie	M	69,-	Turtle Toyland Jr.	D 89,-
Addition/Subtraktion	M	69,-	Rechtschreibung	M+K 89,-
Multiplication/Division	M	69,-	D-Bug	D 99,-
Mathematik (1.Schulj.)	M	69,-	M.U.E.	D 99,-
Wissen und Lernen	D	69,96	Music Construction Set	D 99,-
Hobby-Elektronik	D	69,96	Pinnball Constr. Set	D 99,-
Master of Time	D	79,-	Seven Cities of Gold	D 99,-
Kaiser	D	79,-	Paint Pic	D 99,-
Math Mileage	D	79,-	Syntimat	D 99,-
			Mathemat	D 99,-
			Math Mileage	M 99,-
			Turtle Graphics II	D 109,-
			Turtle Graphics II	M 159,-

Das magische Zeichenprogramm aus den USA für Ihren Commodore 64



DM **59,-**

inkl. MwSt.
unverbindliche Preisempfehlung
(Stk. 54,50 / 6S 531,-)
Bestell-Nr. MD 230 A

- ★ Deutsches Auswahlménü auf Diskette
 - ★ Deutsches Anleitungsheft
 - ★ Mit Teilnehmerkarte für den großen Paint-Magic-Mal-Wettbewerb.
- Über 100 Preise
1. Preis:
DM 2000,—
in bar.

Paint Magic

Das leistungsfähige Grafikprogramm für alle, die gerne auf dem Bildschirm malen — zum Sonderpreis!

- elf gespeicherte »Traumbilder«
- gleichzeitiges Malen auf zwei Bildschirmen
- einfache Bedienung durch übersichtliche Menütechnik
- eigenes Farbmenü (16 Farben)
- umfangreiche Diskettenbefehle (Speichern, Löschen, Laden)
- 100% Maschinensprache

Markt & Technik

Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Str. 2,
8013 Haar, Tel. (089) 46 13-220
Schweiz: Markt & Technik Vertriebs AG, Alpenstr. 14,
CH 6300 Zug, Tel. 042-2231 55/56
Österreich: Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstraße 10,
A-1232 Wien ☎ 0222 67 7526

Neu: Buchhandlungen, Computershops und Fachabteilungen der Kaufhäuser.
Sollten Sie diese Programme im Handel nicht erhalten können, so benutzen Sie bitte die Buchhandlung im Bild. Bei Bestellung in Markt & Technik kann es zu einem Preis von DM 59,- statt DM 3,- Porto und Versand.

Werden Sie mit den »magischen Malereien« zum »elektronischen Künstler!«
Sie brauchen Ihren Commodore 64 — ein Diskettenlaufwerk — Joystick.



◀ Weg ins Ungewisse:
»Death in the
Caribbean«

▲ Ein stilvolles und schwieriges Adventure:
»Mask of the Sun«

Commodore 64 — Adventures/Fantasy

Titel	Datenträger	Preis in DM
The Quest of Merravi	K	29,—
Classic Adventure	K	29,90
Zauberschloß	K	29,90
Schloß Schreckenstein	K	34,90
Hulk	K	38,—
Aztec Tomb II	K	39,—
Fabulous Wanda	K	39,—
Super Spy	K	39,—
Valhalla	K	44,90
Adventureland	K	49,—

Aztec Tomb	D	49,—
Dungeon Adventure	K	49,—
Hulk	D	49,—
Secret Mission	K	49,—
Voodoo Castle	K	49,—
Pirate Adventure	K	49,—
Colossal Adventure	K	49,—
The Hobbit	K	49,—
Transylvanien Tower	D	49,—
The Dallas Quest	D	59,—
Atlantis	D	69,—
Mythos	D	69,—
Wizard & Princess	D	89,—
Mission Asteroid	D	89,—
Mask of the Sun	D	99,—
Deadline	D	109,—

Starcross	D	109,—
Suspended	D	109,—
Zork I	D	109,—
Zork II	D	109,—
Zork III	D	109,—
Dragonriders of Pern	D	119,—
Seastaker	D	119,—
The Quest	D	119,—
Death in the Caribbean	D	129,—
The Witness	D	149,—
Planetfall	D	149,—
Enchanter	D	149,—
Infidel	D	149,—
Sorcerer	D	149,—
Ultima II	D	169,—
Ultima III	D	169,—

Starcross	D	109,—
Suspended	D	109,—
Zork I	D	109,—
Zork II	D	109,—
Zork III	D	109,—
Dragonriders of Pern	D	119,—
Seastaker	D	119,—
The Quest	D	119,—
Death in the Caribbean	D	129,—
The Witness	D	149,—
Planetfall	D	149,—
Enchanter	D	149,—
Infidel	D	149,—
Sorcerer	D	149,—
Ultima II	D	169,—
Ultima III	D	169,—



Olympia-Simulation
mit schöner
Grafik:
»HES-
Games«

Atari — Anwendungen

Titel	Datenträger	Preis in DM
Graph It	K	29,—
Graph It	D	49,—
Statistik I	D	49,—
Bundesliga-Tabellen	D	69,—
Terminkalender	D	69,—
Tipp-Trainer	D	99,—
Karteikarten	D	149,—
Haushaltsbuch	D	149,—
Cut & Paste	D	159,—
Atari Schreiber	D	199,—
Buchhaltung	D	199,—
Vereinsverwaltung	D	199,—
Bank Street Writer	D	249,—
Artikelverwaltung	D	299,—
VisiCalc	D	499,—

Commodore 64 — Sport

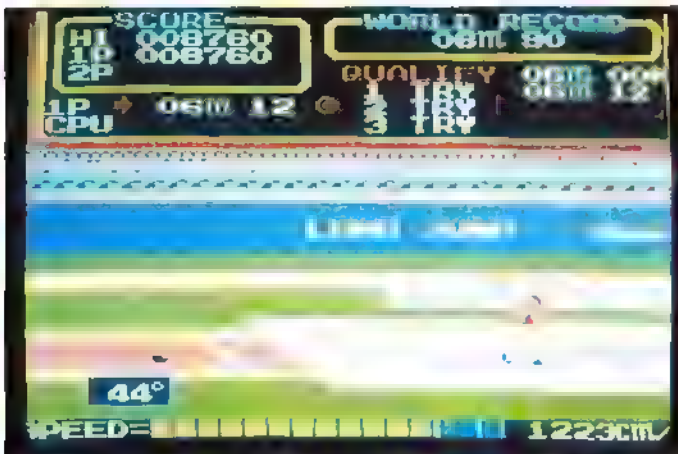
Titel	Datenträger	Preis in DM
Micro Olympics	K	29,—
Olympic Skier	K	29,90
Daley Thompson's Decathlon	K	39,—
Decathlon	K	39,—
Soccer	M	59,—
Summer Games	K	59,—
Decathlon	D	79,—
Ski Weltcup	D	79,—
Summer Games	D	79,—
One-on-One	D	99,—
Hes Games	D	109,—
Pool Challenge	D	109,—

Commodore 64 — Flugsimulatoren

Titel	Datenträger	Preis in DM
Pilot 64	K	29,90
Flight Path 737	K	37,—
Spitfire Ace	S	39,—
Spitfire Ace	D	49,—
F 15 Strike Eagle	K/D	49,—
Solo Flight	K/D	49,—
Flight Simulator II	D	159,—

Atari — Lernen

Titel	Datenträger	Preis in DM
Beil Dich/Verdreht	K	29,—
Schluck/Richtungspfeil	K	29,—
Golf/Balkenrechnen	K	29,—
Bombonglas/Chaos	K	29,—
Aufgepaßt/Streit der Käfer	K	29,—
Ufos/Blitzschnell	K	29,—
Europäische Länder	K	29,—
u. Hauptstädte	K	29,—
Math Mileage	K	49,—
Sport Lexikon	D	49,—
Ultimate Sound System	D	49,—
Fehler ABC	K	49,—
Beil Dich/Verdreht	D	49,—
Schluck/Richtungspfeil	D	49,—
Golf/Balkenrechnen	D	49,—
Himmelsschreiber	D	49,—



▲ Sportspiel »Hyper Olympics«



▲ Ein Freudenfest für Fußball-Fans:
»Soccer II«

SOFTWAREN

Atari — Adventure/ Fantasy

Titel	Datenträger	Preis in DM
Hulk	K	37,—
Caverunner	K	45,—
Hulk	D	49,—
Abenteuer im Weltraum	D	49,—
Schloß des Grauens	D	49,—
Curse of Crowley Manor	K	49,—
The Mystery Fun House	K	49,—
Voodoo Castle	K	49,—
Mission Impossible	K	49,—
Pirate Adventure	K	49,—
The Dallas Quest	D	59,—
Atlantis	D	69,—
Mythos	D	69,—
Mask of the Sun	D	99,—
Zork I	D	134,—
Zork II	D	134,—
Zork III	D	134,—
The Dark Crystal	D	139,—
Infidel	D	147,—
Starcross	D	147,—
Deadline	D	147,—
The Witness	D	147,—
Enchanter	D	147,—
Ultima III	D	189,—
Ultima II	D	195,—

Atari — Sport

Titel	Datenträger	Preis in DM
Basketball	M	59,—
Tennis	M	59,—
Ski-Weltcup	D	79,—
Summer Games	D	79,—
Profi-Fußball	M	79,—
Major League Eishockey	M	88,—
Star Bowl Football	K/D	94,—
Star Bowl Baseball	K/D	94,—
One-on-One	D	99,—

Atari — Flugsimulatoren

Titel	Datenträger	Preis in DM
F 18 Strike Eagle	K/D	49,—
Solo Flight	K/D	49,—
Spitfire Ace	K/D	49,—
Flight Simulator II	D	169,—

Spectrum — Anwendungen

Titel	Datenträger	Preis in DM
Unifile	K	29,80
Ornicalc	K	38,—
Masterfile	K	39,—
Tasword Two	K	39,—
Easyspeak	K	39,80
Address Manager	K	49,80
Finance Manager	K	49,80
VU-Calc	K	59,80
VU-File	K	59,80
Address Manager + 80	K	98,—
Finance Manager + 80	K	98,—

Spectrum — Adventure

Titel	Datenträger	Preis in DM
Invincible Island	K	28,90
Transylvanian Tower	K	29,—
Inferno	K	29,—
Mugsy	K	29,90
The Oracle's Cave	K	29,90
War of the Worlds	K	33,—
Hulk	K	38,—
Lords of Midnight	K	38,—
City of Ehdollah	K	39,—
Classic Adventure	K	39,—
Valhalla	K	44,90
The Hobbit	K	49,—
Sherlock Holmes	K	49,—
Pimania	K	49,80

Spectrum — Sport

Titel	Datenträger	Preis in DM
World Cup Football	K	29,90
Micro Olympics	K	33,—
Decathlon	K	39,—
Olympicon	K	39,90

Spectrum — Flugsimulatoren

Titel	Datenträger	Preis in DM
Fighter Pilot	K	33,—
Heathrow Air Traffic Control	K	34,80
Nightflight II	K	34,80
Flight Simulation	K	39,90

Spectrum — Lernen

Titel	Datenträger	Preis in DM
Physik	K	29,80
In Europa unterwegs	K	49,—
In Skandinavien unterwegs	K	49,—
Grammar Using	K	49,—
Keep smiling	K	49,—
Take it easy	K	49,—
Ca y est	K	49,—
Profits de Grammaire	K	49,—

Sur le bon Chemin	K	49,—
Ya Vendran Tiempos Mejores	K	49,—
No Siempre sera asi	K	49,—
Te l'ho gia Chiesto	K	49,—
Prima Detto che Fatto	K	49,—
Learn to read	K	49,80
Alphabet Games	K	49,80
Speech Marks	K	49,80
Capital Letters	K	49,80
Early Punctuation	K	49,80
The Apostrophe	K	49,80
Castle Spellorous	K	49,80

Buchstabenlotterie	D	49,—
Bombonglas/Chaos	D	49,—
Aufgepaßt/Streit der Käfer	D	49,—
Ufos/Blitzschnell	D	49,—
Europäische Länder u. Hauptstädte	D	49,—
Paint	D	69,—
Noch mehr Basic	K	69,—
Logo leicht gemacht	K	69,—
Programmieren leicht gemacht	K	69,—
Kaiser	D	79,—
Masters of Time	D	79,—
The Factory	D	89,—
M.U.L.E.	D	99,—
Pinnball Constr. Set	D	99,—
Seven Cities of Gold	D	99,—
D-Bug	D	99,—
Music-Composer	D	99,—
Rechtschreibtrainer	D	99,—
Math Mileage	M	99,—
Arcade Machine	D	199,—

Schneider CPC464 — Anwendungen

Titel	Datenträger	Preis in DM
Textverarbeitung	K	79,50
Topcalc	K	79,50

Schneider CPC464 — Lernen

Titel	Datenträger	Preis in DM
Lustige Zahlen	K	29,50
Lustige Buchstaben	K	29,50
Uhrenmann	K	29,50
Wortgalgen	K	29,50

Schneider CPC464 — Spiele

Titel	Datenträger	Preis in DM
Elektro Freddy	K	29,50
Spannerman	K	29,50
Harrier Attack	K	29,50
Alien break in	K	29,50
Schatz der Pharaonen	K	29,50
Roland in den Höhlen	K	29,50
Roland geht graben	K	29,50
Punchy	K	29,50
Cubit	K	29,50
Schach	K	29,50

Apple — Anwendungen

Titel	Datenträger	Preis in DM
Creative Writer	D	89,—
Creative Filer	D	89,—
Creative Calc	D	89,—
Creative Finance	D	89,—
Print Shop	D	139,—
Cut & Paste	D	159,—
Bank Street Writer	D	249,—
PFS. File	D	450,—
PFS. Graph	D	450,—
PFS Report	D	450,—

Apple — Lernen

Titel	Datenträger	Preis in DM
Music Construction Set	D	119,—
Pinball Constr. Set	D	119,—
Arcade Machine	D	159,—

Apple — Adventure

Titel	Datenträger	Preis in DM
Dark Crystal	D	99,—
Mask of the Sun	D	99,—
Death in the Caribbean	D	129,—
Deadline	D	185,—
Enchanter	D	185,—
Wizardry	D	185,—

Apple — Sport

Titel	Datenträger	Preis in DM
One-on-One	D	99,—
Decathlon	D	114,—
Computer Quarter Back	D	147,—
Summer Games	D	147,—
Professionell Tournament Golf	D	147,—

Apple — Flugsimulatoren

Titel	Datenträger	Preis in DM
Skyfox	D	99,—
Saturn Navigator	D	129,—
Space Wiking	D	185,—
Flight Simulator II	D	190,—
Computer Air Combat	D	221,—
Fighter Command	D	221,—

TI 99/4A — Spiele

Titel	Datenträger	Preis in DM
Tombstone City	M	39,—
Chusholm Trail	M	39,—
TI Invaders	M	49,—
Car Wars	M	49,—
Othello	M	49,—
Munch Man	M	69,—
Parsec	M	69,—
Alpiner	M	69,—
Super Demon Attack	M	89,—
Moonsweeper	M	89,—
Microsurgeon	M	89,—
Burgerbune	M	89,—
Congo Bongo	M	89,—
Fathom	M	89,—
Hopper	M	89,—
M.A.S.H.	M	89,—
Star Trek	M	89,—
Moone Mine	M	89,—
Slymoids	M	89,—
Sewerrama	M	89,—
Super Fly	M	89,—
Bigfoot	M	89,—
Sneggit	M	89,—
Meteor Belt	M	89,—
Space Bandits	M	89,—
Jawbreaker II	M	89,—
Treasure Island	M	89,—
Defender	M	98,—
Donkey Kong	M	98,—
Pole Position	M	98,—
Moon Patrol	M	98,—
Jungle Hunt	M	98,—
Centipede	M	98,—
Pac Man	M	98,—
Mrs. Pac Man	M	98,—
Joust	M	98,—
Frogger	M	98,—
Q-Bert	M	98,—
Popeye	M	98,—
Miner 2049er	M	98,—

TI 99/4A — Flugsimulatoren

Titel	Datenträger	Preis in DM
Flugsimulation	K	99,—
Flugsimulation	D	89,—

TI 99/4A — Adventure

Titel	Datenträger	Preis in DM
Adventureland	K	34,—
Mission Impossible	K	34,—
Voodoo Castle	K	34,—
The Count	K	34,—
Strange Odyssee	K	34,—
Mystery Fun House	K	34,—
Pyramide of Doom	K	34,—
Ghost Town	K	34,—
Savage Island I	K	34,—
Savage Island II	K	34,—
Golden Voyage	K	34,—
Tunnels of Doom	M+K	89,—
Pirate Adventure	M+K	89,—

TI 99/4A — Anwendungen

Titel	Datenträger	Preis in DM
Finanzberater	K	39,—
Household Budget	M	69,—
Music Maker	M	69,—
Statistik	M	79,—
Expert Textverarbeitung	K	79,—
Expert Textverarbeitung	D	89,—
Datenverwaltung + Analyse	M	98,—
Lagerverwaltung	D	128,—
Rechnungsstellung	D	128,—
Versandliste	D	128,—
Check Book Manager	D	128,—
Text-u. Dateiverwaltung	M	148,—
Buchungsjournal	M	248,—
TI Writer	M/D	298,—
Multiplan	M/D	298,—

MSX — Anwendungen

Titel	Datenträger	Preis in DM
Homewriter	M	148,—
Creative Greetings	M	148,—

MSX — Spiele

Titel	Datenträger	Preis in DM
Juno First	M	69,—
Car Jamboree	M	69,—
Sparkle	M	69,—
Battle Cross	M	69,—
Crazy Train	M	69,—
Mouser	M	69,—
Bulard	M	69,—
Ali Baba	M	69,—
Dorodon	M	69,—
Monkey Academy	M	79,—
Antarctic Adventure	M	79,—
Athletic Land	M	79,—
Super Cobra	M	79,—
Comic Bakery	M	79,—
Time Pilot	M	79,—
Circus Charlie	M	79,—

MSX — Sport

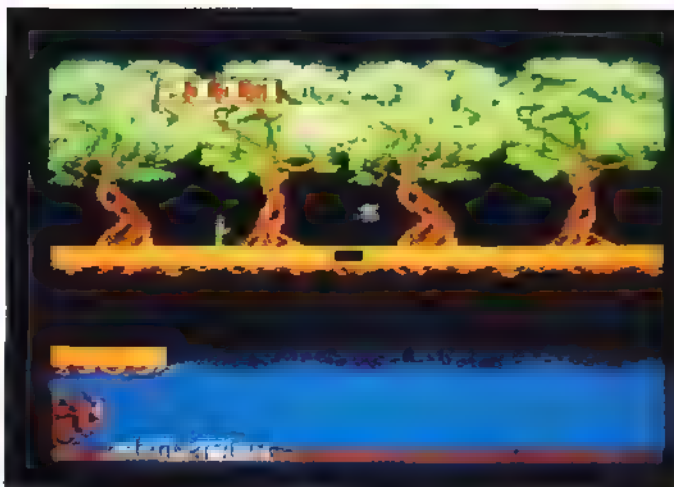
Titel	Datenträger	Preis in DM
Hyper Olympics I	M	79,—
Hyper Olympics II	M	79,—
Hyper Sports	M	79,—

Anwendungen für Commodore 16/116

Titel	Datenträger	Preis in DM
Adreßverwaltung	K	29,—
Lottosysteme	K	29,—

Spiele für Commodore 16/116

Titel	Datenträger	Preis in DM
Lemuria	K	29,—
Don Paint/Surround	K	29,—
Balance/Tricky Dices	K	29,—
Golf/Bowling	K	29,—



Ein beliebtes Spielchen mit schöner Grafik ist »Pitfall II«

Diese Software-Übersicht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Die Abkürzungen bedeuten: K = Kassette, D = Diskette und M = Steckmodul.

Die Preise basieren auf Anschlägen folgender Firmen:

Amissoft Postfach 1350, 4830 Gütersloh, Tel. 05241/895165 (Atari, Apple, Commodore 64)

Atari Bebelallee 10, 2000 Hamburg 60, Tel. 040/5.0091 (Atari, Commodore 64 — nur Bezugsquellennachweis)

CBS Arxon, Klöcknerstr. 3, 6054 Rodgau 3, Tel. 06106/784, (Atari, Commodore 64)

Commodore, Lyoner Str. 38, 6000 Frankfurt 71, Tel. 069/66380 (Commodore 64 — nur Bezugsquellennachweis)

Computer Fachgeschäft, Maximiliansplatz 22, 8000 München 2, Tel. 089/22730, (Apple)

Computer Hüsl, Münchner Str. 48, 8028 Unterhaching, Tel. 089/819049, (TI 99/4A)

Data Becker Merowinger Str. 30, 4000 Düsseldorf, Tel. 0211/310010, (Commodore 64)

Dynamics, Große Bäckerstr. 11, 2000 Hamburg 1, Tel. 040.386147 (Atari, Commodore 64, TI 99/4A)

Haus Computer-Systeme, Wiedfeldstr. 11, 4300 Essen, Tel. 020.422775, (Atari)

Jöllbeck GmbH, 2730 Weertzen, Tel. 04287/389, (Spectravideo MSX)

Joysoft, Humboldtstr. 84, 4000 Düsseldorf 1, Tel. 0211/6801403 (Atari, Commodore 64, Spectrum)

Kaufhof Postfach 2162, 4830 Gütersloh 100 (Apple, Atari, Commodore 16/116/64, Spectrum)

Lucas Computer Programme, Theodor-Körner Str. 5, 4220 Dinslaken, Tel. 02134/52782, (Apple, Commodore 64)

Micro Handler Robert Koch-Str. 1, 4030 Mönchengladbach 1, Tel. 02161/65.388, (Commodore 64, Spectrum, Schneider CPC 464)

Markt & Technik Verlag GmbH, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München, Tel. 089.4913-0, (Commodore 64)

Schneider Computer Division, Silvestr. 1, 8939 Türkheim 1, Tel. 08245.51-0, (Schneider CPC 464 — nur Bezugsquellennachweis)

Schumpich GmbH, Postfach 8352, 8012 Orobun, Tel. 089/6095074, (Spectrum, ZX81)

Software, Schwarzwaldstr. 8a, 7802 Oberkirch, Tel. 07402.3707 (Apple, Atari, Commodore 64)

Sony Deutschland GmbH, Hugo-Eckener-Str. 20, 5000 Köln 30, Tel. 0221/59661, (MSX — nur Bezugsquellennachweis)

Zubehör und Software — das »kleine« Geschenk

Die letzten Tage vor Weihnachten sind oft mit der Suche nach dem letzten noch fehlenden »kleinen« Geschenk ausgefüllt. Nach dem Fest begeben sich die Beschenkten selbst auf die Suche nach Zubehör und Software.

Für Hobby-Programmierer und Computer-Freaks kleine Geschenke zu finden, ist relativ leicht. Ihnen fehlt immer noch ein Interface, ein Super-Spielprogramm, ein wichtiges Utility Programm oder ein Handbuch. Nur soll es eben das richtige sein. Und nicht jeder kennt sich aus im riesigen Angebot. Besonders bei Software steht ein Anfänger ebenso hilflos davor wie ein gutmeinender Verwandter, der nur mal eben eine kleine Freude machen will.

Patentrezepte kann man leider keine geben, wie Enttäuschungen und Fehlkäufe absolut sicher zu ver-

meiden sind. Aber unsere Übersichten sollen, vor allem zusammen mit denjenigen in der Ausgabe 12/84, einen Kauf erleichtern. Wir haben uns bemüht, besonders im Bereich der Software, alle wichtigen Angebote aufzuführen, da es in diesem Bereich bisher wenige umfassende Übersichten gibt. Die Tabellen basieren übrigens auf Hersteller- oder Händlerangaben. Sie wurden nicht weiter geprüft und ersetzen kein Studium einschlägiger Testberichte, wie sie in unserer Zeitschrift laufend zu finden sind. Besonders bei Preisangaben können Abweichungen vorkommen.

Alle Daten wurden im November von uns eingeholt und zusammengestellt. Aber der Markt, besonders bei Software, ist in Bewegung, die Preise rutschen bis auf wenige Ausnahmen, nach unten. Dadurch können bis zum Erscheinen dieser Ausgabe zusätzliche Abweichungen auftreten. In der Regel allerdings zugunsten des Verbrauchers.

Der wichtigste Ratschlag für einen zügigen und erfolgreichen Einkauf. Notieren Sie sich vor dem Start in den Trubel die genauen Bezeichnungen der Geräte für die Sie Zubehör oder Programme kaufen wollen! Oft entscheidet bereits ein einziger Buchstabe im Gerätenamen darüber, ob Ihr Kauf zur Reklamation wird oder nicht, und nicht jeder Händler nimmt zum Beispiel Spielprogramme wieder zurück. Wir haben deshalb übrigens alle unsere Übersichten primär nach Computertypen zusammengefasst.

Erwarten Sie auch von den Verkäufern keine Kunststücke in der Hektik der Weihnachtszeit. Versuchen Sie, sich Zeiten auszusuchen, in denen weniger los ist. Dann macht es allen Beteiligten mehr Spaß. (lg)

Erweiterungen zum TI 99/4A

Der TI 99/4A gehört noch lange nicht zum alten Eisen. Das umfangreiche Hard- und Softwareangebot beweist das Gegenteil.

Noch nie gab es so viel Zubehör für den TI 99/4A wie jetzt. Obwohl die Produktion vor etwa einem Jahr eingestellt wurde, kommen immer noch neue Hard- und Software-Produkte auf den Markt. Einige deutsche Firmen produzieren Interfaces in eigener Regie, andere wiederum importieren sie aus den USA. Eine interessante Entwicklung, wenn man bedenkt, daß der Bestand an Konsolen nicht mehr zunehmen wird.

Vor einem Jahr vermutete man noch, daß sich Händler, die sich auf den TI 99/4A spezialisiert hatten, anderen Computern zuwenden würden. Das ist nicht geschehen. Die Marktübersicht beweist, daß das Angebot an Hard- und Software für den TI 99/4A noch nie so vielfältig und umfangreich war wie jetzt.

Bevor man sich aber zum Kauf eines teuren Zusatzgerätes entschließt, sollte man sich überlegen, ob sich hohe Investitionen über-

haupt noch rentieren. Mochte man beispielsweise Texte verarbeiten, benötigt man, neben der Konsole, ein Disketten-Laufwerk, eine Druckerschnittstelle und eine Speichererweiterung. Das kann bis zu 2000 Mark kosten. Spätestens ab solchen Beträgen ist es meist sinnvoller den Computertyp zu wechseln. (wb)

99/4A in unserer Tabelle bedeutet, daß uns vom Hersteller keine entsprechende Angabe vorliegt. Alle Preise beinhalten die Mehrwertsteuer.

Artikel	Hersteller	Technische Daten	allgemeine Beschreibung	Bezugsquelle	Preise in Mark
Erweiterungs-Boxen					
TI-Peripherie-Box	Texas Instr.	Disk Controller (original) 90 KByte-Disk-Laufwerk	Erweiterungseinheit	Das Computer Hush 8025 Unterhaching	398,-
9900 Micro-Expansion-Box	Cor Comp. Inc. USA	zwei RS232 und eine parallele Schnittstelle, inkl. Netzeil	Erweiterungseinheit	Das Computer Hush	498,-
9900 Micro-Expansion-Box	Cor Comp. Inc. USA	Disk Controller f. drei Laufwerke (doppelseitig, doppelt d. ch), 32 KByte-RAM Erweiterung, Parallel- und V24 Schnittstelle (RS232), ein externes Laufwerk m. eigenem Gehäuse anschlussfertig	Erweiterungseinheit	Das Computer Hush	2198,-
9900 Micro-Expansion-Box	Cor Comp. Inc. USA	wie oben, jedoch mit einem externen Laufwerk, (360 KByte)	Erweiterungseinheit	Das Computer Hush	2498,-
Nachrüstatz für 9900 Micro-Expansion-Box	Cor Comp. Inc. USA	Aufrüstatz f. 9900 Grundeinheit m. Disk Controller jedoch ohne Laufwerk (doppelseitig, doppelte Dichte)	Nachrüstatz	Das Computer Hush	1798,-
Peripherie Box	Texas Instr.	Controller TI Laufwerk intern 32 KByte-RAM-Erw. intern 10 Leerdisketten	Erweiterungseinheit	Radix GmbH 2000 Hamburg	1898,-
Peripherie Box	Texas Instr.	Controller und Diskettenlaufwerk	Erweiterungseinheit	Reis GmbH 8584 Bullay	1480,-
Peripherie Box	Texas Instr.	Leergehäuse	Erweiterungseinheit	Radix GmbH	399,-
Schnittstellen					
Parallel-Schnittstelle	o.A.	eine Schnittstelle	wird seitl. an die Konsole angesteckt, Bus nicht durchgeführt	Das Computer Hush	328,-

**AKTUELLES
SONDERHEFT**

Alles über **Sinclair** Spectrum und ZX81

Für alle Sinclair-Fans
gibt's jetzt das Sonderheft von
»Happy Computer«:

- Aktuelle Information aus der Sinclair-Szene
- Speicher-Medien für Sinclair-Computer
- Programm-Anpassung an andere Basic-Dialekte
- Programmieren in Basic
- Schnittstellen zum Selbstbau
- Kommunikation mit der Peripherie
- Monitor-Test
- Grundlagen über Interface I
- Joystick-Interface zum Selbstbau
- Textverarbeitung
- Vielseitige Maschinenwerke
- Programmierhilfe
- Mehr als 20 Lösungen für kleine Spiele
- Programmier-Tips

**Vom Microdrive
bis zur Floppy.**

**Grundlagen, Tips & Tricks
Alles über Interface I**

**Basic-Programme für ZX81
und Spectrum anpassen
Programmierhilfen:
So wird's gemacht**

**Einmalig:
ZX81-Autostart
als Bausatz**

**Neue Top-Liste
mit ausführlichen
Beschreibungen für
ZX81 und Spectrum**

**Mit dem Happy
Autostart
Geld gespart:
Spectrum-Hardware
selbst gebaut**

**Jetzt
überall im
Zeitschriften-
handel**

Das Sinclair-Sonderheft ist eine Publikation der

Markt & Technik
Verlag Aktiengesellschaft

Postfach 1304 · 8013 Haar b München · Tel. (089) 46 13-0

Artikel	Hersteller	Technische Daten	allgemeine Beschreibung	Bezugsquelle	Preise in Mark
V 24-Schnittstelle, (RS232)	o.A.	eine Schnittstelle	wird seitl. an die Konsole angesteckt, Bus nicht durchgeführt	Das Computer Hüsl.	398,-
Parallel-Schnittstelle	o.A.	eine Schnittstelle	eine Centronics Schnittstelle für Seikosha Drucker (GP-100, GP-500, GP-550 u. GP 700)	Microscan 2000 Hamburg	311,-
V 24 Schnittstelle (RS232)	o.A.	eine Schnittstelle	wird seitl. an die Konsole angesteckt, Bus durchgeführt	Das Computer Hüsl.	448
V 24 Schnittstelle (RS232)	o.A.	zwei Schnittstellen	wie oben, jedoch mit zwei Schnittstellen	Das Computer Hüsl.	498
V 24-Schnittstelle, (RS232)	o.A.	eine Schnittstelle	wird seitl. an die Konsole angesteckt	Firma Atronic 2000 Hamburg	398
V 24 Schnittstelle, (RS232)	o.A.	zwei Schnittstellen	wird seitl. an die Konsole angesteckt	Firma Atronic	448
Parallel-Schnittstelle	Franz	eine Schnittstelle	Centronics, extern, Bus durchgeführt	Radix GmbH	348,-
V 24 Schnittstelle (RS232)	Atronic	eine Schnittstelle	seriell, extern, Bus durchgeführt	Radix GmbH	398
V 24-Schnittstelle (RS232)	Atronic	zwei Schnittstellen	seriell, extern, Bus durchgeführt	Radix GmbH	448
Parallel- und V 24-Schnittstelle (RS232)	o.A.	drei Schnittstellen	eine Centronics und zwei serielle Schnittstellen intern für TI-Peripherie Box	Das Computer Hüsl.	448
Parallel- und V 24-Schnittstelle (RS232)	Texas-Instr.	drei Schnittstellen	eine Centronics und zwei serielle Schnittstellen für TI-Peripherie Box	Reis GmbH 5984 Bully	398
Parallel Schnittstelle	o.A.	eine Schnittstelle	an Konsole anschließbar	Reis GmbH	319,-
Speicher-Erweiterungen					
Speicher Erweiterung	o.A.	32 KByte RAM	intern, für TI-Peripherie-Box, erweitert ges. RAM Speicher um 32 KByte	Das Computer Hüsl.	448,-
Speicher Erweiterung	Boxcar USA	32 KByte RAM	extern, sonst wie oben	Radix GmbH	428,-
Speicher-Erweiterung	Texas-Instr.	32 KByte RAM	intern, für TI-Peripherie-Box, sonst wie oben	Radix GmbH	448
Speicher-Erweiterung	o.A.	32 KByte RAM	extern, wird seitl. an die Konsole angesteckt, Bus durchgeführt, sonst wie oben	Firma Atronic	488,-
Speicher-Erweiterung	o.A.	32 KByte RAM	extern, sonst wie oben	Das Computer Hüsl.	498
Speicher-Erweiterung	o.A.	32 KByte RAM	intern, sonst wie oben	Reis GmbH	425
Speicher Erweiterung	Franz	32 KByte RAM	intern, ohne Gehäuse, sonst wie oben	Radix GmbH	438,-
Speicher-Erweiterung	o.A.	128 KByte RAM	intern, für die TI-Peripherie-Box, erweitert ges. RAM-Speicher um 128 KByte	Das Computer Hüsl.	1098,-
Speicher-Erweiterung	Fondation	128 KByte RAM	siehe oben	Radix GmbH	998,-
Disketten-Controller					
Disketten-Controller	Texas-Instr.	doppelseitig und einfache Dichte	intern, für die TI-Per-Box	Das Computer Hüsl.	498,-
Disketten Controller	o.A.	doppelseitig und doppelte Dichte	intern, für die TI-Per-Box, max. 360 KByte pro Disk, benötigt 32 KByte Erweiterung u. Disk Manager 2 Modul, Disk Manager auf Disk im Lieferumfang inbegriffen	Das Computer Hüsl.	648,-
Disketten-Laufwerke					
Diskettenlaufwerk	o.A.	Slim Line, einfache Dichte	extern	Radix GmbH	798
Diskettenlaufwerk	Texas Instr.	einseitig, einfache Dichte	intern, für TI-Peripherie-Box	Radix GmbH	640
Diskettenlaufwerk	o.A.	einseitig	intern, für TI-Peripherie-Box	Das Computer Hüsl.	498
Diskettenlaufwerk	o.A.	doppelseitig	intern, für TI-Peripherie-Box	Das Computer Hüsl.	798
Diskettenlaufwerk	o.A.	doppelseitig Slim Line	zwei Laufwerke in TI-Peripherie-Box einbaubar, komplett mit Kabelsatz	Das Computer Hüsl.	798
Diskettenlaufwerk	o.A.	in originalem Disk Controller 90 KByte, in entsprechendem Controller bis zu 180 KByte, einseitig	extern in eigenem Gehäuse, incl. Netzteil, komplett u. anschlussfertig	Das Computer Hüsl.	748
Diskettenlaufwerk	o.A.	in originalem Disk Controller 180 KByte, in entsprechendem Controller bis zu 360 KByte, doppelseitig	extern in eigenem Gehäuse, incl. Netzteil, komplett u. anschlussfertig	Das Computer Hüsl.	1048

Artikel	Hersteller	Technische Daten	allgemeine Beschreibung	Bezugsquelle	Preis in Mark
Diskettenlaufwerk	o.A.	doppelseitig doppelte Dichte, 360 KByte	originaler TI-Controller wird umgebaut	Radix GmbH	o.A.
Diskettenlaufwerk	o.A.	wie oben jedoch Doppellaufwerk	extern in eigenem Gehäuse incl. Netzteil, komplett u. anschlussfertig	Das Computer Hüsli	1798
Software					
Basic-Erweiterung	o.A.	Extended Basic	Modul	Das Computer Hüsli	278
Basic-Erweiterung	Texas Instr.	Extended Basic	Modul	Radix GmbH	295
Basic-Erweiterung	Megatronic	Extended Basic	Modul, deutscher Nachbau	Radix GmbH	246,-
Basic-Erweiterung	o.A.	Extended Basic	Modul	Firma Atronic	298
Basic-Erweiterung	o.A.	Extended Basic	Modul	Reis GmbH	290
Assembler RAM-Erweiterung	o.A.	Mini Memory	Modul	Das Computer Hüsli	278
Assembler RAM-Erweiterung	Texas Instr.	Mini Memory	Modul	Radix GmbH	295
Assembler, RAM-Erweiterung	o.A.	Mini Memory	Modul	Reis GmbH	290,-
Assembler, RAM-Erweiterung	o.A.	Mini Memory	Modul	Firma Atronic	298,-
Assembler	o.A.	Editor Assembler	Modul	Das Computer Hüsli	178
Assembler	o.A.	Editor Assembler	Modul	Firma Atronic	198
Assembler	Texas Instr.	Editor Assembler	ein Modul und zwei Disketten, 500seitige engl. Anleitung	Radix GmbH	189
Assembler	o.A.	Editor Assembler	Modul, siehe oben	Reis GmbH	198
Assembler	o.A.	Assembler	Konsole und Extended Basic-Modul notwendig Assembler-Modul wird auf den Bus gesteckt	Radix GmbH	148
Kommunikationssoftware	o.A.	Terminal Emulator	Modul, Programm zur Datentransfer	Das Computer Hüsli	98
Disketten Utility	o.A.	Disk-Manager 2	Modul für File- und Programm-Manipulation, Laufwerke für doppelseitige u. doppelt dichte Disketten anschlussfertig	Das Computer Hüsli	148
Programmiersprache	o.A.	Logo II	ein Modul u. eine Kassette in Deutsch	Radix GmbH	320
Programmiersprache	o.A.	Logo II	Modul	Das Computer Hüsli	295
Programmiersprache	Texas Instr.	Pascal	vier Disketten u. eine Karte für TI-Peripherie-Box, benötigt Speichererweiterung u. Diskettenlaufwerk, inkl. engl. Anleitung	Radix GmbH	1398
Spread Sheet	Texas Instr.	Multiplan	ein Modul u. eine Diskette benötigt Speichererweiterung u. Diskettenlaufwerk, inkl. engl. Anleitung	Radix GmbH	320
Grafik-Erweiterung	o.A.	Graphic Master	Diskette, menügesteuertes Malprogramm, benötigt 32 KByte RAM, Extended Basic-Modul u. Diskettenlaufwerk	Das Computer Hüsli	99,-
Grafik-Erweiterung	o.A.	Graphic Master	Hardcopy-Routine zu obigem Programm	Das Computer Hüsli	30,-
Grafik-Erweiterung	o.A.	3-D World	dreidimensionale Grafik (zeichnen, drehen, verzerren, u. verschieben in drei Raumachsen)	Das Computer Hüsli	99
Grafik-Erweiterung	o.A.	3-D World	Hardcopy-Routine zu obigem Programm	Das Computer Hüsli	30,-
Grafik-Erweiterung	Apesoft-Grafik Software	Expanded Grafik Basic	Kassette oder Diskette	Das Computer Hüsli	150
Grafik-Erweiterung	Apesoft-Grafik Software	Grafik Plotter	Diskette für Grafiken in DIN A4-Format, nur in Verbindung mit Epson Druckern	Das Computer Hüsli	150
Grafik-Erweiterung	Apesoft-Grafik Software	Bit Map Mode Grafik Generator/Interpreter	Diskette, Maschinenprogramm zur Grafikerstellung	Das Computer Hüsli	150,-
Utilities	Apesoft-Grafik Software	Hilfsprogramm	Hardcopy-Routine, Sortierprogramm und Matrixberechnung in Maschinensprache	Das Computer Hüsli	100
Textverarbeitung	Texas-Instr.	TI Writer Word Prozessor	eine Diskette u. ein Modul benötigt Diskettenlaufwerk Speichererweiterung u. Druckerinterface	Radix GmbH	320

Artikel	Hersteller	Technische Daten	allgemeine Beschreibung	Bezugsquelle	Preis in Mark
Sonstiges Zubehör					
Modul Expander	o.A.	Expander 3fach (für 3 Module gleichzeitig)	wird in den Modulschacht eingesteckt mit System Reset Taste	Das Computer Hush	128
Modul Expander	o.A.	Expander 8fach (für 8 Module gleichzeitig)	Expander wird neben die Konsole gestellt und mit einem Kabel mit dem Modulschacht verbunden	Das Computer Hush	198
Sprach Synthesizer	o.A.	Sprachausgabe	In Verbindung mit Extended-Basic oder Sprachmodul einsetzbar	Radix GmbH	199
Sprach Synthesizer	o.A.	Spracheingabe	siehe oben	Das Computer Hush	68
Spracheinheit	o.A.	Sprachsteuerinheit	ermöglicht in Verbindung mit einigen Spielmodulen Steuerung durch Sprache, Anschluß an Kassetten und Joystick-Port, incl. Joystick und Mikrofon	Radix GmbH	348
RGB Monitor	o.A.	Verbindungskabel	Anschluß eines Monitors mit RGB-Eingang	Radix GmbH	135
Recorder Kabel	o.A.	Verbindungskabel	Anschluß eines handelsüblichen Kassettenrecorders	Radix GmbH	35
Recorder Kabel	o.A.	Verbindungskabel	Anschluß von 2 handelsüblichen Kassettenrecordern	Radix GmbH	49
Recorder Kabel	o.A.	Verbindungskabel	Anschluß eines handelsüblichen Kassettenrecorders	Das Computer Hush	39
Video Monitor	o.A.	Verbindungskabel	Anschluß eines Monitors mit Composite-Video-Eingang	M croscan	799
Joystick	Texas Instr.	Fernbedienung	direkt an Konsole anschließbar	Das Computer Hush	79
Joystick-Adapter	o.A.	Adapter für Atari-kompatible Joysticks	o.A.	Das Computer Hush	30,-
Joystick	o.A.	Fernbedienung	ein Joystick, direkt an Konsole anschließbar	Radix GmbH	39 -
Joystick	o.A.	Fernbedienung	zwei Joysticks, direkt an Konsole anschließbar	Radix GmbH	75
Adapter Kabel	o.A.	Verbindungskabel	Anschluß eines zweiten oder dritten Diskettenlaufwerkes	Das Computer Hush	79
Literatur	o.A.	Bedienungsanleitung	Deutsches Handbuch zum Mini-Memory-Modul	Das Computer Hush	78 -
Literatur	o.A.	Bedienungsanleitung	Mini Memory Spezial, Buch Einführung und Programmsammlung	Das Computer Hush	55
Literatur	o.A.	Bedienungsanleitung	Deutsches Handbuch zum Editor Assembler-Modul	Das Computer Hush	98
Literatur	o.A.	Bedienungsanleitung	Deutsches Handbuch zum Extended-Basic-Modul	Das Computer Hush	48
Lernsoftware	o.A.	Assembler Kurs	Assembler Kurs auf Kassette oder Diskette	Das Computer Hush	98
Drucker	Seikosha	GP 50, 5 x 8 Nadelmatrix, 10 Zeichen Breite, Rollenpapier	an Konsole anschließbar mit Kabel und Interface	Radix GmbH	798
Drucker	Seikosha	GP 50, 9 x 8 Nadelmatrix, 80 Zeichen Breite Einzelblatt u. Endlospapier, verschiedene Schriftarten	so	Radix GmbH	198
Drucker	Epson	RX 80, 9 x 9 Nadelmatrix, 137 Zeichen Breite, Endlospapier, verschiedene Schriftarten	so	Radix GmbH	1448
Drucker	Epson	FX 80, 11 x 9 Nadelmatrix, 137 Zeichen Breite Einzelblatt u. Endlospapier, verschiedene Schriftarten	so	Radix GmbH	1990
Drucker	Seikosha	GP 500A, 9 x 7 Nadelmatrix, 80 Zeichen Breite, Endlospapier	so	Mail Shop 2000 Hamburg	848
Drucker	Seikosha	CP 550A, 9 x 8 Nadelmatrix, 80 Zeichen Breite, Einzelblatt u. Endlospapier	so	Mail Shop	1.48
Drucker	Seikosha	CP 700A, 5 x 8 Nadelmatrix, 4 Farben, Einzelblatt u. Endlospapier	so	Mail Shop	1598
Grafik-Tablett	o.A.	o.A.	zum Entwerfen von Grafiken	Radix GmbH	298,-
Grafik-Tablett	o.A.	Super Sketch	zum Entwerfen von Grafiken	Das Computer Hush	248

Variable Screens

HAPPY SOFTWARE

Action-Spiel



Mr. Robot
Ihre Aufgabe ist es hier mit einem Roboter alle Power Pills in einem Gewirr von Magneten, Trampolinen, Beamben, Bomben und lebenden Feuer aufzusammeln. Ganze 22 Levels beinhaltet dieses aufregende Spiel. Zum Glück hat unser Robi "Energizer"-Pillen mit deren Hilfe er ungelähr durchkommt - doch die Anzahl ist begrenzt!
Best-Nr. MD 221A DM 48,-
(Stf. 44,50)

Super Grafik



Lonely Rider — Einsam gegen den Wilden Westen
Indianer haben ihren Kameraden geknabpelt. Sie, letzter der Kompanie, wagen sich direkt in die Höhle des Feindes, ins Indianer camp. In der Wüste, inmitten feindlichen Territoriums, müssen Sie und Ihr Pferd "Blacky" Ihre Mutprobe bestehen. Denn Indianer lauern überall. Überleben Sie durch reaktionsschnelle Ausweichmanöver! Ein Spiel für den Commodore 84 mit Diskettenlaufwerk.
Empfohlen ab 12 Jahren
Best-Nr. MD 225A DM 48,-
(Stf. 44,50)



Photony
Dieses Spiel verbindet reine Action und raffinierte Strategie. Bekämpfen Sie ein feindliches Raumschiff mit einer beweglichen Laserkanone. Es wird aber zusätzlich noch von ebenfalls beweglichen Laserbasen beschützt. Der Gou dabei ist, daß das ganze Aktionsfeld übersät mit Spiegeln ist, die den tödlichen Laserstrahl reflektieren.
Best-Nr. MD 228A DM 48,-
(Stf. 44,50)



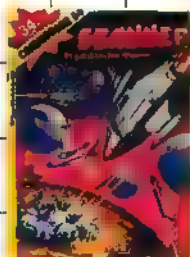
Cosmic Tunnels
Sie sind verantwortlich für den kleinen Planeten Grief. Dieser durchzieht gerade eine akute Energieknappheit. Es fehlt nämlich der Grundbaustoff zum Betrieb der Kraftwerke. Ihre Aufgabe ist es nun, so viel wie möglich dieses Baustoffs von insgesamt 4 Asteroiden zu holen. Durchfliegen Sie 4 Zonen und bringen Sie das lebensnotwendige Material.
Best-Nr. MD 222A DM 48,-
(Stf. 44,50)

Action-Adventure



Aztec
Eines der neuesten und wirklich besten Action-Adventures unserer Zeit! Steuern Sie einen Abenteuerer (mit 21 versch. Funktionen: Keyboard) in eine märchenhafte Pyramide. Darin befindet sich das sagenumwogene IDOL, das schon für viele den Tod bedeutete. Finden Sie sich zurecht und vor allem finden Sie den Schatz!
Best-Nr. MD 224A DM 48,-
(Stf. 44,50)

NEU



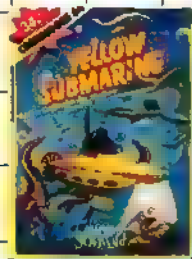
Scanner
Als Captain eines Raumschiffes sind Sie auf dem Weg zu Ihrer Basis. Raketenabschußrampen, enge Höhlensysteme und Minen erschweren Ihnen den Weg. Der Schwierigkeitslevel steigt mit dem Können des Spielers. Zudem besitzt das Programm eine Continue-Funktion, die das Warten an der letzten Position erlaubt. Ab 12 Jahren empfohlen.
Best-Nr. MK 125A DM 34,90*
(Stf. 32,50)



Mastercode Assembler
Mastercode ist ein vollständiges Programmpaket für die Entwicklung von Maschinenprogrammen. Neben dem eigentlichen Assembler sind noch verfügbar ein Editor zur Eingabe von Quelltext, ein Debugger, der Einzelschritt zur Anzeige und zum Ändern des Speicherinhalts, Zugriffsmöglichkeiten auf Drucker, Kassettenlaufwerk und Diskette. Als Ergänzung ist ein Drucker zu Diskette.
Best-Nr. MK 110A DM 48,-
Best-Nr. MD 1,0A DM 63,-
(Stf. 44,50) (Stf. 58,-)



Plitsche-Platsch
In einem Becken schwimmen ein Schwan und ein Fisch. Es ist die Aufgabe des Spielers, den Wasserstand zum Wohle der dann schwimmenden Tiere zu regeln. Ein Elefant, ein kleiner Junge und zwei Spieler wollen Sie daran hindern. Zusätzlich können die Spielparameter (wie z.B. Schweregrad oder Wassergeschwindigkeit) verändert werden.
Best-Nr. MD 207A DM 39,-
(Stf. 35,50)



Yellow Submarine
In diesem Spiel steuern Sie ein gelbes U-Boot einen Schatz zu bergen. Dies jedoch ist nicht ganz so einfach. Es müssen nämlich zuerst 4 Zonen mit verschiedenen Schwierigkeiten durchschwommen werden. Diese lassen sich mit der Wahl des Schwierigkeitsgrades entsprechend verändern. Ab 12 Jahren ist das Spiel empfohlen.
Best-Nr. MK 123A DM 34,90*
(Stf. 32,50)

Schloß Schreckenstein
Begeben Sie sich auf Gespensterjagd. Suchen Sie entflohrne Geister und lenken Sie sie mit Hilfe einer Zaubertampe wieder in ihr Schloß. Das ist nicht so einfach, denn wenn Sie nur einen Moment stehenbleiben, reißen die körperlosen Wesen wieder aus! Ein Spiel nur für reaktionsschnelle Geisterfänger! Ab 10 Jahren.
Best-Nr. MK 212A DM 34,90*
(Stf. 32,50)



Staregge
Gigantische Monster wollen die Erde vernichten. Verhindern Sie es! Fliegen Sie zu deren Quelle: 4 riesige Brutstätten. Bevor Sie jedoch die darin befindlichen Eier vernichten können, müssen Sie die Wachtschiffe überwalligen Zerstören Sie so viele Eier wie möglich und verfolgen Sie dann die schon entschlüpften Monster.
Ab 12 Jahren.
Best-Nr. MD 208A DM 48,-
(Stf. 44,50)

Explorer
Steigen Sie mit Explorer in die phantastische Welt der Medizin des 21. Jahrhunderts ein! Ein politisch bedeutender Geheimnisträger ist schwer erkrankt und liegt im Sterben. Es gilt ihn um jeden Preis zu retten. Deshalb lassen Sie sich mit einem U-Boot verkleinern und werden in die Blutbahn des Patienten injiziert. Finden Sie den Weg zum Gehirn! Ab 12 Jahren.
Best-Nr. MK 124A DM 34,90*
(Stf. 32,50)



Markt & Technik

Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar, Tel. (089) 4613-220
Markt & Technik Vertriebs AG, Alpenstr. 14, CH-6300 Zug, Tel. 042-223155/56

In guten Buchhandlungen, Computershops und Fachabteilungen der Kaufhäuser.

Sollten Sie diese Programme im Handel nicht erhalten können, so benutzen Sie bitte die Bestellkarte im Heft.

* inkl. MwSt. Unverbindliche Preisempfehlung.

MD = Diskette A = Commodore 84
MK = Kassette C = Apple II (+, c.e.)

Marktübersicht

Atari

In der Computerbranche geht es momentan zu, wie im Winterschlußverkauf (WSS). Wenn ein Unternehmen wenigstens die Marktanteile halten möchte, senkt es die Preise. So bietet Atari seine Modelle 800 XL und 600 XL jetzt rund 100 Mark billiger an und liegt damit wieder auf

dem Commodore-Niveau (jedenfalls vom Preis her). Ramschware zeichnet sich in der Computerindustrie dadurch aus, daß es für die Geräte keine Peripherie und keine Software gibt. Atari-Besitzer werden aber bemerkt haben, daß sie in dieser Beziehung nicht alleingelassen

werden. Trotz der finanziellen Querelen um Atari ist das Angebot an Druckern, Speichern, Monitoren etc. in letzter Zeit gestiegen. Das war für Happy-Computer ein Grund, sich einmal auf dem Hardware-Markt umzuschauen.

(Wolfgang Czerny/wb)

Artikel	Hersteller	Technische Daten	allgemeine Beschreibung	Bezugsquelle	Preis
Atari-Drucker					
Atari 1020	Atari	4-Farb-Drucker, 10 cps, 40 Zeichen/Breite	kein Interface notwendig, mit Demo-Kassette	Münzenloher GmbH 8150 Holzkirchen Haase Computer 4300 Essen	399,— 366,—
Atari 1025	Atari	Matrixdrucker, 40 cps, 80 Zeichen/Zeile	kein Interface notwendig	Münzenloher GmbH Haase Computer	999,— 899,—
Atari 1027	Atari	Typenraddrucker, 20 cps, 80 Zeichen/Zeile	kein Interface notwendig	Münzenloher GmbH Haase Computer	795,— 749,—
FX-80	Epson	Matrixdrucker, 160 cps, 80 Zeichen/Zeile	inkl. eingebautem Interface	Compy Shop 5412 Ransbach Haase Computer	1848,— 1833,—
RX-80	Epson	Matrixdrucker, 100 cps, 80 Zeichen/Zeile	inkl. eingebautem Interface	Compy Shop Haase Computer	1348,— 1343,—
RX-80 F/T	Epson	Matrixdrucker, 100 cps, 80 Zeichen/Zeile	inkl. eingebautem Interface	Compy Shop Haase Computer	1498,— 1510,—
Gemini 10X	Star	Matrixdrucker, 120 cps, 80 Zeichen/Zeile	inkl. externem Interface	Compy Shop Haase Computer	1348,— 1190,—
CP-80	Taxan	Matrixdrucker, 80 cps, 80 Zeichen/Zeile	inkl. externem Interface	Compy Shop	1198,—
GP 550 AT	Seikosha	Matrixdrucker, 80 cps, 80 Zeichen/Zeile	inkl. eingebautem Interface	Kaufhof AG	998,—
Schnittstellen					
Grafik-Drucker Interface	o. A.	Centronics-Interface	Grafikzeichen und Hard-copy	Compy Shop	298,—
Doppel-Interface	o. A.	eine Centronics- und eine RS232-Schnittstelle	entspricht technisch dem Atari 890 Interface	Compy Shop	398,—
Drucker-Interface	o. A.	Centronics-Interface	Grafikzeichen werden mit ausgedruckt	Münzenloher GmbH	248,—
Drucker-Interface	SPZ	Centronics-Interface	siehe oben	Haase Computer	249,—
Drucker-Interface	SPZ	Centronics-Interface	siehe oben	Radix GmbH 2000 Hamburg	248,—
Doppel-Interface	Kunkel	eine Centronics- und eine RS232 Schnittstelle	entspricht technisch dem Atari 890 Interface	Münzenloher GmbH	395,—
Modem-Anschluß	o. A.	für Modems mit 5 Volt 300/600/1200 Baud	Anschluß an die Joystickbuchse mit Kabel und Software auf Disk	Compy Shop	198,—
Massenspeicher					
Atari 1080	Atari	bis 127 KByte, SS, SD einfache Station	wird mit DOS-3-Diskette geliefert	Compy Shop Münzenloher GmbH Kaufhof AG	733,— 798,— 799,—
Atari 1050	Atari	siehe oben	wird mit DOS 2 und DOS 3 geliefert	Haase Computer	739,—

o. A. = ohne Angaben, *** = endgültiger Preis stand bei Redaktionsschluß noch nicht fest

Artikel	Hersteller	Technische Daten	allgemeine Beschreibung	Bezugsquelle	Preis
Rana Laufwerk	o. A.	88 KByte/127 KByte/176 KByte, SS, SD o. DD	wird mit Smart DOS geliefert in DD doppelte Geschwindigkeit	Compy Shop	1298,-
Atari 1010	Atari	Datenrecorder	direkt an Atari anschließbar	Compy Shop Münzenloher GmbH Haase Computer Kaufhof AG	125,- 125,- 125,- 125,-
Taihao	o. A.	Datenrecorder, direkt an Atari anschließbar	inkl. Zusatzsoftware vierfache Geschwindigkeit	Haase Computer	149,-
MC 3810	o. A.	Datenrecorder mit Leucht-Funktionsanzeige	Ohne Anschlußkabel (Kabel kostet 34,-)	Boston Computer 8000 München	98,-

Speichererweiterungen

64-KByte-Board	o. A.	erweitert 600 XL auf 64 KByte RAM	Einbau-Karte	Haase Computer Glitsch Computer 7251 Flacht	249,- 286,-
Atari 1064	Atari	siehe oben	Steckkarte, Bus durchgeführt	Münzenloher GmbH	398,-
48-KByte-Karte	o. A.	für Atari 400	Einbau-Karte	Compy Shop	328,-
16-KByte-Karte	o. A.	für Atari 800/400	Einbau-Karte	Compy Shop	60,-
128-KByte-Karte	o. A.	für Atari 800, nicht für XL geeignet	inkl. Programmdiskette	Compy Shop	698,-

Hardware-Erweiterungen

ATR 9000	o. A.	64 KByte RAM, Z80-CPU, eine Centronics- und eine RS232-Schnittstelle, vier Atari-Anschlüsse, Disk-Controller für BASF-Laufwerke	Zusatzgerät, das den Atari nur zur Ein-/Ausgabe benutzt. Kann als Druckpuffer eingesetzt werden, CP/M wird lauffähig. Multi-User-Betrieb möglich	Compy Shop Haase Computer	1598,- 1598,-
Diskettenlaufwerk	o. A.	zum Anschluß an Magic Box doppelte Speicherkapazität	kompatibel zu den alten Laufwerken	Haase Computer	590,-
Hardware-Uhr	o. A.	o. A.	Steckkarte für ATR 9000	Compy Shop Haase Computer	*** ***
80-Zeichen-Karte	o. A.	Grafikkarte, mit der 80 Zeichen darstellbar sind	Steckkarte für ATR 9000	Compy Shop Haase Computer	*** ***
IBM-Karte	o. A.	plus 256 KByte RAM, MS-DOS und CP/M-86-lauffähig	Steckkarte für ATR 9000	Compy Shop Haase Computer	*** ***
Tastaturanschluß	o. A.	ATR 9000 wird zum eigenständigen Computer ohne Atari	Erweiterung für ATR 9000	Compy Shop	***
Zusatzastatur	o. A.	eigenständige Tastatur	direkt an ATR anschließbar	Haase Computer	***
Monitor-Karte	o. A.	ermöglicht Anschluß eines Monitors	Steckkarte für ATR 9000	Haase Computer	***
Atari CX 88	Atari	Externes Tastaturfeld mit Zahlen und Funktionstasten	an Joystickport anschließbar, mit Diskette und Tastaturschablone	Haase Computer	249,-
EPROM-Brenner	o. A.	brennt 25- und 27-Typen nicht für XL-Modelle	Anschluß an die Joystickports	Compy-Shop	249,-
EPROM-Programmierer	o. A.	brennt 25- und 27-Typen für alle Modelle	siehe oben	Haase Computer	299,-
EPROM-Platine	o. A.	dient zum Bestücken mit programmierten EPROMs	Leerplatine mit Stecksockeln	Haase Computer	35,-
Video-Interface	o. A.	Digitalisierung von Videorecorder-Standbildern	Speicherung in 3 bis 5 Sekunden auf Disk im Micropainter Format	Compy Shop Haase Computer	798,- 999,-
Sprachbox	Atari	Sprachsynthesizer	incl. Netzteil und Software	Münzenloher GmbH	399,-
Sprachsynthesizer	Microbotica	Sprachsynthese aus Phonemen in deutsch	Anschluß an Joystickport	Münzenloher GmbH	448,-
Digital-Mikrofon	o. A.	Sprache wird über Mikrofon gespeichert und kann grafisch oder akustisch wiedergegeben werden	Anschluß an Joystickport, Mikrofon und Software auf Disk mbe-griffen	Compy Shop	198,-

o. A. = ohne Angaben, *** = endgültiger Preis stand bei Redaktionsschluß noch nicht fest

Einkaufshilfe

Artikel	Hersteller	Technische Daten	allgemeine Beschreibung	Bezugsquelle	Preis
Oldrunner-Karte	o. A.	Einbaukarte für XL-Modelle, enthält das alte Betriebssystem	mittels Schalter kann zwischen den Betriebssystemen gewählt werden	Haase Computer	210,-
Hazard Zusatz	o. A.	erlaubt Zugriff und Listen von jedem Programm	Erweiterung der Oldrunner-Karte	Haase Computer	299,-
Touch Tablet	Atari	zeichnen auf einem Brett mit speziellem Stift	inkl. Modul, Anschluß am Joystickport	Kaufhof AG Münzenloher GmbH	199,- 199,-
Lichtgriffel	Atari	direktes Zeichnen auf dem Bildschirm	inkl. Modul	Kaufhof AG	199,-
Teach Sketch	o. A.	Lichtgriffel	Software auf Diskette	Münzenloher GmbH	159,-
Koala Pad	o. A.	malen auf dem Zeichenbrett	mit Schreibstift und Software auf Diskette	Haase Computer	200,-
Kommunikations-set	o. A.	Epson CX 21 Akustikkoppler, Interface und Software	anschlußfertig mit FTZ Nummer	Haase Computer	899,-
Atari Labor 1	Atari	Temperaturmessung	Software auf Modul, Grundausstattung	Atari Hamburg	249,-
Atari Labor 2	Atari	Lichtmessung	o. A.	Atari Hamburg	149,-
Hubtestatur	o. A.	Ersatztastatur für Atari 400	o. A.	Glitsch Computer	155,-
CD 1393 C	Sanyo	Farbmonitor mit Grünschalung	gute Darstellung wegen Signalspaltung	Münzenloher GmbH	939,-

o. A. = ohne Angaben, *** = endgültiger Preis stand bei Redaktionsschluß noch nicht fest

Anschluß gesucht:

Peripherie für ZX81 und Spectrum

Eine Übersicht über das gesamte Zubehör für Sinclair-Computer sprengt sicherlich den Rahmen einer Einkaufshilfe. Deshalb beschränken wir uns hier auf die Erweiterungen, zu denen uns die meisten Leseranfragen vorliegen. Ebenfalls beschränken wir uns auf die Nennung der Hersteller. Be-

zugsquellen entnehmen Sie bitte der einschlägigen Werbung. Vergleichen Sie dabei aber immer die Preise, bevor Sie kaufen. Unsere Angaben sind nicht absolut zu sehen, da zeitliche und örtliche Preisschwankungen häufig vorkommen. Nur Produkte, die auf dem deutschen Markt zu haben sind, wurden

berücksichtigt. Nicht aufgeführt sind Joystick-Interfaces, die es reichlich gibt. Diese sind in drei Gruppen einzuteilen: nicht programmierbar, mechanisch programmierbar, softwaremäßig programmierbar. Viele Joysticks werden gleich mit Interface angeboten und erübrigen also die Wahl dieses Zusatzes. (mk)

Produkt		ZX81	Spectrum	Hersteller	Preis in Mark
RAM Erweiterung 16 KByte		x		Sinclair	125,-
		x		Memotech	98,-
RAM-Ausbau auf 48 KByte			x	Sinclair	129,-
			x	Memotech	98,-
Direkt anschließbare Drucker		x	x	Seikosha	398,-
Drucker-Interface	Alphacom GP 50 S				
	Centronics Interface 1	x		Memotech	98,-
	<u>ZX Lprint 3</u>		x	Sinclair	250,-
			x	Microcomputer-laden	198,-
	Centronics		x	Dorsch	178,-
	Centronics		x	Kempston	198,-
Speicher mit Endlosbändern	Microdrive		x	Sinclair	250,-
	Wafadrive		x	Rotronics	499,-

Produkt		ZX81	Spectrum	Hersteller	Preis in Mark
Diskettensysteme	Beta disk 5 Zoll		x	Technology	1300,-
	MCD-I 3 Zoll		x	Thurnall	998,-
	Viscount 5 Zoll		x	Tnebner	898,-
Disk-Interface	Beta disk		x	Technology	
Direkt anschließbare Monitore	CUB (RGB-Farb)		x	Microvitec	1198,-
Tastaturen	Standard	x		Egeler	89,-
	Super	x		Egeler	178,-
	Aufsatz		x	Schumpich	98,-
	Einbau		x	dk-tronics	198,-
	Profi-Einbau		x	Egeler	198,-
	Einbau		x	Stonechup	248,-
	Lo Profile		x	Adv Memory	249,-

Interfaces für den COMMODORE 64

Anbieter	Produkt	Hersteller	Preis
Microscan Hamburg	Interface für Farbdrucker	Microscan	323,-
Print Technik Wien	Interface für Speicheroszilloskop	Print	298,-
	Centronics-Interface	Print	228,-
	IEEE-Interface	Print	198,-
Schwind München	Centronics-Interface	Wiesemann	248,-
Görlitz Koblenz	Interface für Epson-Drucker	Görlitz	336,-
Roßmüller Meckenheim	Centronics-Interface	Roßmüller	99,-
Handic Stockholm	IEEE-Interface mit drei Cartridges	Handic	250,-
	Expansionen Handic V 24	Handic	170,-
	RS232-Interface		
Softline Oberkarch	Centronics-Interface	Orange	398,-
	IEEE-488 Bus	Micro	400,-
Wiesemann Wuppertal	Centronics-Interface	Wiesemann	248,-
	Centronics-Interface mit 8 KByte Puffer	Wiesemann	298,-
	NEC-Drucker-Interface	Wiesemann	298,-
Witte Hameln	Interface für Brother CE-60 und CE-70	Witte	548,-
Rushware Dusseldorf	Centronics-Interface	Data 20	198,-
Maier Villingen	IEEE-488-Interface	Maier	298,-
BST Frankfurt	IEEE-488-Interface	DAMs	248,-

Wenn man Zubehör anderer Firmen an den Commodore 64 anschließen will, braucht man häufig ein Interface, das die Daten in die richtige Form bringt, da der Computer keine genormten Anschlüsse besitzt.

Sehr häufig sind Centronics-Interfaces. Mit einem solchen Interface schließt man den Commodore 64 an einen Drucker mit der weit verbreiteten Centronics-Schnittstelle. Doch auch hier gibt es feine Unterschiede. Nicht alle Interfaces bringen die Grafik- und Steuerzeichen des Commodore 64 auf den Drucker. Differenzen gibt es auch beim Thema Treibersoftware. Bei einigen Modellen muß erst ein Programm von Kassette oder Floppy geladen werden, damit Computer und Drucker miteinander harmonieren. Komfortablere Interfaces enthalten die Treibersoftware im ROM, so daß langweiliges Laden entfällt.

IEEE-Interfaces ermöglichen den Anschluß von Diskettenlaufwerken am Expansion Port. Dadurch wird die Datenübertragung schneller als bei serielltem Anschluß. Voraussetzung ist allerdings, daß die Diskettenstation über einen entsprechenden Anschluß verfügt. Commodores Modell 1541 läuft beispielsweise nur über den seriellen Port. Wenn Sie diese Hinweise beachten, dürfte es keine »Anschlußprobleme« geben. (hl)

Die MSX-Seite



»Affiges« Lernspiel: »Monkey Academy«

Besticht durch günstigen Preis: MSX-Computer von Philips mit Peripheriegeräten

Der Billig-MSX von Philips kommt

Als bislang einzige europäische Firma bringt der Elektronik-Konzern Philips auch einen MSX-Computer heraus, der noch vor Weihnachten in den Läden stehen soll. Besonderes Kennzeichen: günstig durch Gummi.

Der holländische Konzern hat ihn kürzlich in München vorgestellt: Den MS 8010 mit 48 KByte RAM (wovon 16 KByte für den Bildschirmspeicher abgehen) und 32 KByte ROM. Ansonsten besticht der Computer mit allen Stärken, die der MSX Standard so mit sich bringt: 16 Farben, eine Grafikauflösung von 256 x 192 Punkten und das ausgezeichnete, erweiterte Microsoft-Basic.

Der MS 8010 kostet 798 Mark und ist damit um zwei Hunderter billiger, als seine MSX-Kollegen Hit Bit und SVI-728. Dafür bietet er auch 32 KByte RAM weniger als seine japanischen Verwandten. Außerdem wurde er gegenüber den soliden Schreibmaschinen-Tastaturen anderer MSX-Computer mit einem Hartgummi-Keyboard ausgerüstet.

Wer beim Wort »Gummi« gleich voller Schrecken an die Tastatur des Spectrum denkt, der sei beruhigt. Professionelles Tipp-Niveau wird zwar nicht erreicht, für eine Gummi-Tastatur ist das Keyboard des MS 8010 aber recht anschlagsicher.

Gleich zwei Cartridge-Slots hat der MS 8010, um ROM-Module oder das Interface zur 3½-Zoll-Diskettenstation einzustecken. Ferner wird Philips auch einen Matrixdrucker, Joysticks und MSX-Software anbieten. Unter den ersten Programmen sind so vielversprechende Titel wie »Zaxxon«, »River Raid«, »Beamrider« und »Hero«. Einen ausführlichen Test des MS 8010 finden Sie in unserer nächsten Ausgabe. (hl)

Neues Spielfutter

Ein ganzer Schwung von neuen ROM-Modulen stammt von Konami, einem bewährten Spielautomaten-Hersteller aus Japan.

»Time Pilot« ist ein Luftkampf-Spiel. Für den Commodore 64 gibt es bereits eine nachempfundene Heimversion des Spielhallen-Automaten namens »Space Pilot«, die mit dem MSX-Spiel praktisch identisch ist. Permanentes Feuerknopfdrücken ist Pflicht bei diesem Schießspiel.

Um ganz andere Dinge geht es bei »Monkey Academy«, einem Rechen-Lernspiel mit viel Spielwitz. Dank fünf verschiedener Schwierigkeitsgrade, strapaziert das Programm selbst die Kopfrechenkünste von Erwachsenen. Die Rechnerei wurde durch eine flotte Spielhandlung aufgepeppt und mit schöner Grafik garniert. (hl)

MSX-Listings gesucht

In Happy-Computer wollen wir uns nicht nur in Form von Hard- und Software-Tests dem Thema MSX widmen. Vielmehr werden wir auch Listings zum Abtippen veröffentlichen. Wenn Sie bereits einen MSX-Computer besitzen und ein interessantes Programm geschrieben haben, dann zögern Sie nicht, es uns zu schicken.

Um Ihr Listing auszutesten, benötigen wir eine Kassette mit dem ungeschützten Programm. Außerdem sollten Sie eine Programmbeschreibung und — nicht zu vergessen — Ihren Absender der Einsendung beifügen. Eine Veröffentlichung wird natürlich honoriert.

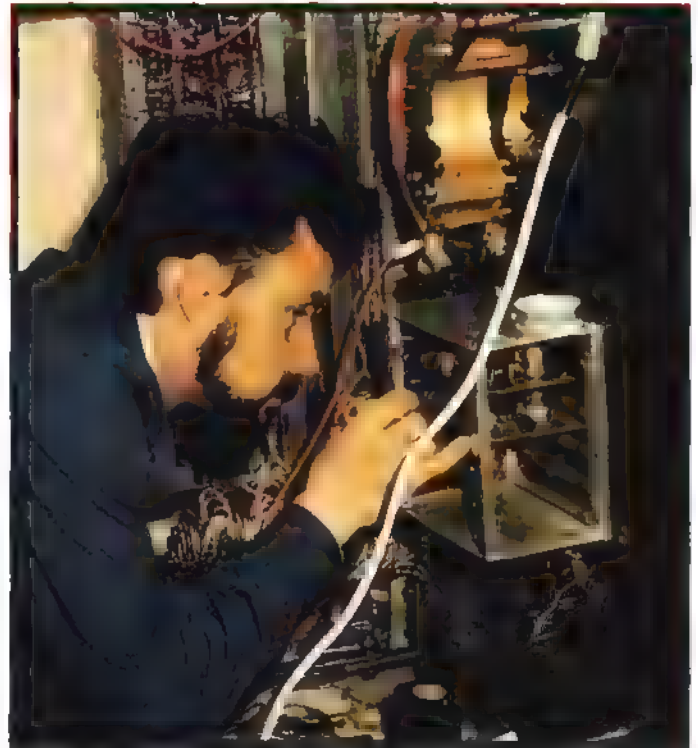
Schicken Sie Ihre MSX-Listings an den Verlag Markt & Technik AG, Redaktion Happy-Computer, Herrn Lenhardt, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München.

Bit-Geflüster in Tirol

In Kitzbühel, dem Tiroler Fremdenverkehrs- und Skizentrum ist Kurt Pfeiffer zu Hause. Wer schon einmal im Sommer bei strahlend blauem Himmel auf dem Kitzbüheler Horn stand oder im Winter durch den Pulverschnee in die Stadt hinunter rauschte, wird ihn um diesen Wohnsitz beneiden.

Aber Kurt Pfeiffer verbringt dort keinen Urlaub wie die vielen Touristen. Er arbeitet seit zehn Jahren für die österreichische Post im Fernmeldebereich. Elektro- und Nachrichtentechnik studierte der 33jährige Ingenieur an der HTL in Salzburg. Es ist also kein Wunder, daß er sich in der Elektronik auskennt. Von der Elektronik ist es aber nicht weit zur Computertechnik.

Hinzu kommt, daß Kurt Pfeiffer seit fünf Jahren nebenberuflich in der Erwachsenenbildung tätig ist und laufend an einem Berufsförderungsinstitut Vorträge im Fach Elektronik hält. Dabei merkte er, daß die Teilnehmer der Kurse immer wieder Schwierigkeiten mit dem Auswählen geeigneter Bauteile für ihre Schaltungen haben. Oft hapert es schon bei der Berechnung. Kurt Pfeiffer setzte sich also an seinen Spectrum und begann zu programmieren. Heute steht für ihn fest, daß sich sein Programm bewährt hat. Auch mit dem Spectrum ist er zufrieden: »Ich habe mich für den Spectrum deshalb entschieden, weil er für technische Probleme sehr günstig ist. Außerdem ist



Manchmal nehmen die Elektronikbasteleien von Kurt Pfeiffer ganz beachtliche »Ausmaße« an

er klein und handlich zu verstauen, was besonders wichtig ist, da ich kein eigenes Computerzimmer einrichten will.«

Wenn er einmal nicht vor seinem Computer oder einem anderen elektronischen Gerät sitzt, fährt er — wie könnte es anders ein — sehr gerne Ski. Im Sommer ist dann Camping an der Reihe. Oder er liest Bücher. Besonders interessiert er sich für Physik und Einstein. Manchmal schreibt er auch selbst: Abhandlungen über Elektronik für Hobby-Bastler. (lg)

Transistor-Schaltungen richtig berechnet

Vor allem der Hobbyelektroniker, der eine Schaltung realisieren möchte, steht meist vor dem Problem: »Wie soll ich den Transistor ansteuern? Welchen Transistor soll ich überhaupt verwenden? Wird dieser Typ nicht im Betrieb zu heiß?« Das hier vorgestellte Programm dient zur Auswahl von Transistoren und zur Berechnung der Ansteuer-Schaltung.

Da die Kenntnisse bei Amateuren (was die Berechnung anbelangt) meist minimal sind oder ganz fehlen, wird eben probiert. Diese Versuche sind jedoch nicht nur zeitraubend sondern auch kostspielig, da sicher bei der »Probiererei« einige Transistoren das Zeitliche segnen werden.

Das vorliegende Programm bietet verschiedene Möglichkeiten: Man kann für einen bereits bekannten Transistor die Ansteuerung, den Kollektorstrom und die Verlustleistung berech-

nen lassen, oder man kann dem Computer die Auswahl eines geeigneten Transistors sowie die Berechnung der Ansteuerung vollständig selbst überlassen!

In beiden Fällen wird das Ergebnis gleich grafisch in Form eines Schaltplanes am Bildschirm gezeigt. Das Ergebnis kann aber auf Wunsch über den ZX-Drucker ausgegeben werden. Dem Benutzer steht auf diese Weise sofort ein gebrauchsfertiger Schaltplan zur Verfügung.

LISTING DES MONATS

Verwendete Geräte:

Das Programm wurde auf einem Sinclair-Spectrum mit 48 KByte geschrieben. Da auf Wunsch das Ergebnis der Berechnung in Form eines Schaltplanes auch ausgedruckt werden kann, ist der Anschluß eines Druckers möglich.

Laden des Programms:

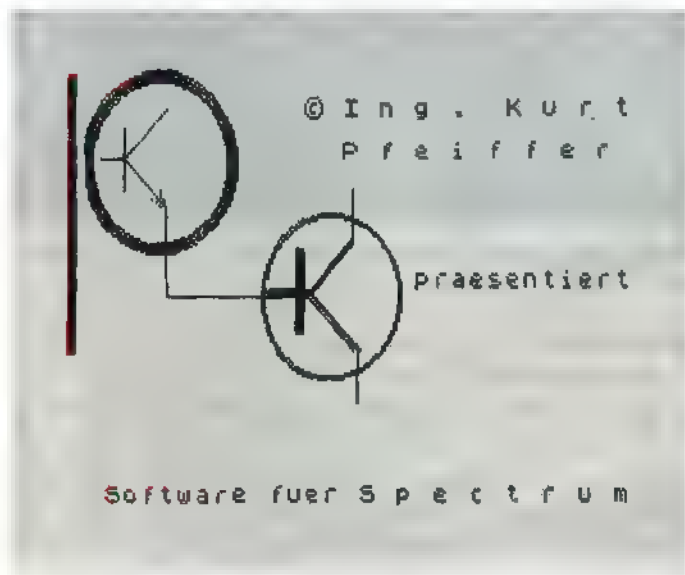
Das Programm wird mit »LOAD "Transistor"« geladen.

Umfang des Programms:

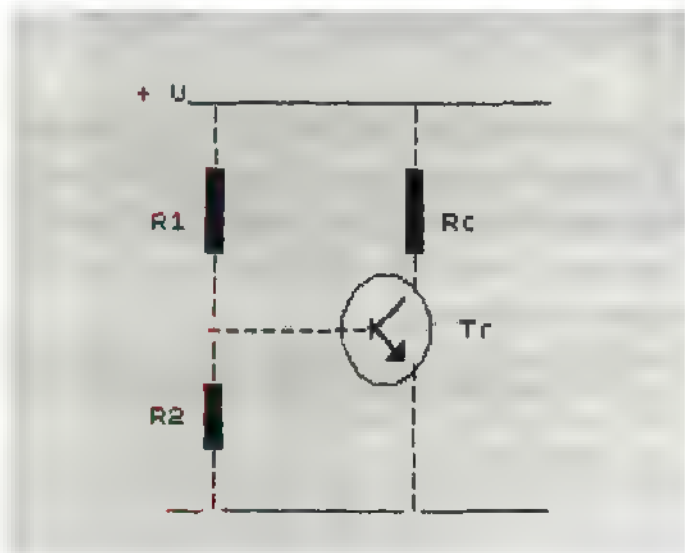
Die Programmlänge beträgt 10919 Bytes. Um das Programm in einen 16-KByte-Spectrum laden zu können, müßte die Transistortabelle entsprechend gekürzt werden (ebenfalls die einprogrammierten Transistoren). Weiter könnten verschiedene Textstellen weggelassen werden oder auch das Titelbild ab Zeile 9000

Die Handhabung des Programms:

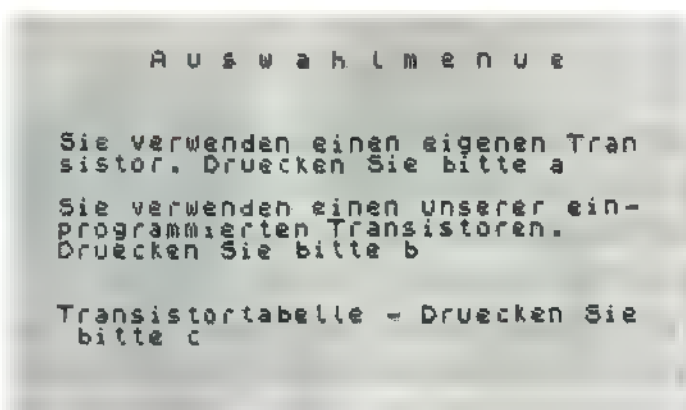
Das Programm wird mit RUN gestartet. Es erscheint das Titelbild:



Im Anschluß daran erscheint eine Grafik (Schaltplan), die den Transistor mit seiner Ansteuerung zeigt. Dies ist die Grundlage der Berechnung.



Das Auswahlmeneu erlaubt nun verschiedene Verzweigungen des Programms



Drei Einsatzmöglichkeiten

a) Berechnung der Ansteuerung eines bereits vorhandenen Transistors

In diesem Fall (wenn der Transistor vorhanden ist) stellt sich meist die Frage: Kann ich diesen Typ in der gewünschten Art verwenden, ist er für den Verwendungszweck geeignet? Reicht seine »Größe« aus oder wird er zu heiß? Das Programm ermöglicht eine Antwort, doch verlangt der Computer zuerst einige Angaben:

Siliziumtyp oder Germaniumtyp?

Welche Batteriespannung verwenden Sie?

Welchen Wert hat der Verbraucherwiderstand?

Wie groß ist die Stromverstärkung?

Nach der Eingabe dieser Daten errechnet das Programm (unter der vorläufigen Annahme, Sie wollen den Transistor als Schaltglied verwenden) den notwendigen Spannungsteiler (Widerstände am Eingang) sowie den fließenden Kollektorstrom. Es wird auch die Verlustleistung bestimmt (ist später beim Verstärkerbetrieb wichtig).

Die errechneten Werte werden am Bildschirm gezeigt. Nach kurzer Pause zeichnet der Computer das Ergebnis in Form eines Schaltplanes, in dem die errechneten Werte bereits eingetragen sind. Zugleich wird auch die Frage gestellt, ob ein Ausdruck über den ZX-Drucker gewünscht wird.

Ist die Antwort »nein«, so erscheint ein Untermenü, das verschiedene Möglichkeiten eröffnet.

Wollen Sie einen anderen Arb Punkt so geben Sie '1' ein

Soll der Transistor als Verstärker arbeiten so geben Sie '2' ein

Wollen Sie ein neues Beispiel geben Sie '3' ein

Wollen Sie das Programm beenden so geben Sie '4' ein

Wird die Berechnung eines neuen Arbeitspunktes gewünscht, so kann man den gewünschten Kollektorstrom eingeben, wobei der Computer die Eingabe kontrolliert. Wird ein unrealistischer Wert eingegeben, so macht er darauf aufmerksam. Die Berechnung wird für den gewünschten Stromwert nochmals wiederholt.

Will man den Transistor als Verstärker betreiben, so nimmt der Computer die Berechnung unter der Annahme vor, daß $I_c = I_c/2$ ist. Die anderen Werte brauchen nicht mehr neu eingegeben werden! Gerade in diesem Betriebsfall ist die Berechnung der Verlustleistung P_v sehr wichtig, da sie es ist, die bestimmt, ob der Transistor heiß wird oder nicht.

Will man ein neues Beispiel berechnen, so startet das Programm wieder mit der Eingangsgrafik (Schaltplan).

b) Der Computer wählt auf Grund Ihrer Angaben selbständig einen Transistor aus

Dies ist der eigentliche Clou des Programms. Wenn Sie dem Computer einige kurze Angaben über den Verwendungszweck machen, so wählt er aus den 12 einprogrammierten Transistortypen den für Sie günstigsten Typ aus! Die Anzahl der Typen ließe sich noch beliebig verlängern, um eine feinere Abstufung zu erlauben, doch hat sich in der Praxis gezeigt, daß man mit den vorhandenen Typen in fast allen Fällen auskommt.

Der Benutzer wird nach Wahl des Menüteiles über den Berechnungszweck aufgeklärt:

Das Programm enthaelt eine Anzahl Transistoren verschiedenster Werte. Wenn Sie die geforderten Unbekannten eingeben so wird jener Transistor ausgesucht, der fuer Ihre Eingabe am geeignetsten ist.

Er wird anschließend gefragt.

Wie hoch ist die verwendete Batteriespannung?

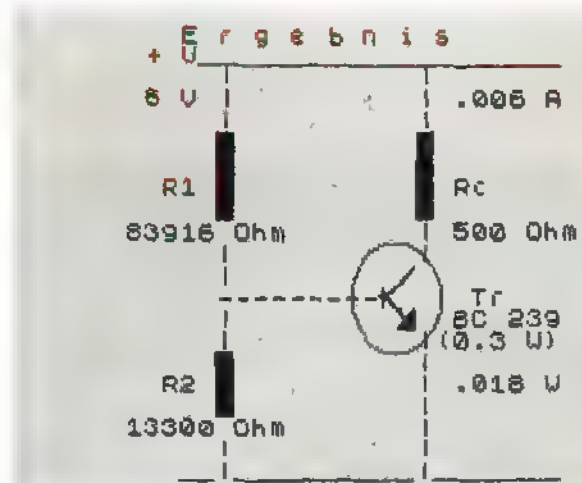
Wie hoch ist der Widerstandswert des anzusteuernenden Verbrauchers?

Soll der Transistor als Verstärker oder Schalter betrieben werden?

Nach Eingabe dieser Angaben errechnet der Computer nunmehr die Verlustleistung P_v sowie den Kollektorstrom für diesen Arbeitspunkt.

Jetzt erfolgt die Auswahl des Transistors nach den Kriterien maximale Kollektor-Emitter-Spannung (U_{ceo}), maximaler Kollektorstrom (I_c) sowie maximale Verlustleistung (P_v).

Ist ein geeigneter Transistor gefunden, so wird mit dessen Werten aus der Datentabelle die Berechnung der Ansteuerung durchgeführt. Das Ergebnis wird wiederum in Form eines Schaltplanes ausgewiesen, in den alle wichtigen Werte eingetragen sind.



Es werden die Werte der Widerstände, Strom und Spannung sowie der ausgewählte Transistortyp angezeigt. Neben dem Transistortyp wird in Klammer die Verlustleistung laut Datentabelle angegeben. Darunter sieht man die für den verwendeten Arbeitspunkt tatsächlich auftretende Verlustleistung. Der Vergleich des Klammerwertes und des tatsächlichen Wertes ermöglicht ein Abschätzen der eventuellen Erwärmung.

Hinweis. Der in der Berechnung verwendete Stromverstärkungsfaktor wurde so gewählt, daß er einen mittleren Wert aus den Tabellenangaben bildet (zum Beispiel laut Tabelle 40 bis 80; gewählt wurde in der Berechnung $B = 60$).

Sollte der Computer unter den einprogrammierten Werten keinen geeigneten Typ finden, so gibt er dies auch bekannt. In diesem Falle kehrt er anschließend zum Menü zurück. Dort kann dann unter dem Auswahlpunkt »Berechnung für den eigenen Transistor« fortgesetzt werden. Man kann aus einem Datenbuch einen Transistor aussuchen und für diesen alle notwendigen Werte errechnen lassen. Auf diese Weise wird das Programm universell einsetzbar.

Gerade der Hobbyelektroniker kann somit seine Probleme schnell und übersichtlich lösen.

c) Blick in die Transistortabelle

Hier findet man alle eingespeicherten Transistoren übersichtlich aufgelistet nach

Typ

maximaler Verlustleistung (P_v)

maximalem Kollektorstrom (I_c)

maximaler Kollektor-Emitter-Sperrspannung (U_{ceo})

Stromverstärkungsfaktor (B)

Die Liste ließe sich noch erweitern; wie bereits erwähnt wurde, ist dies jedoch kaum notwendig.

Ohne Justieren geht's nicht

Die Berechnung und Auswahl von Transistoren und deren Ansteuerung ist also kein Problem mehr. Der erfahrene Hobbyelektroniker wird allerdings wissen, daß die errechneten Werte keine absoluten Größen sind. Jeder Transistor und Widerstand besitzt Toleranzen, die Stromverstärkung schwankt innerhalb der gleichen Type teilweise sehr stark und so weiter. Aus all diesen Gründen wird es notwendig sein, die errechneten Werte in der praktischen Schaltung nachzujustieren. Dies hat allerdings nichts mit einer Programmschwäche oder gar mit dem Status des »Hobbyelektronikers« als »Amateur« zu tun, sondern liegt in der Natur der Sache. Auch die »Professionals« sind da nicht besser dran!

(Kurt Pfeiffer/mk)

LISTING DES MONATS

U	Batteriespannung
I	Kollektorstrom
R	Lastwiderstand
b	Stromverstärkung
IB	Basisstrom (wird nur innerhalb der Berechn. verw.)
Iq	Querstrom Spannungsteiler (wird nur innerhalb der Berechn. verw.)
Ube	Basis-Emitter-Spannung
Rv1, Rv2	Widerstände des Spannungsteilers
Urc	Spannungsabfall am Lastwiderstand
Pv	Verlustleistung

Liste der Variablen

$$P_v = U_{CE} \times I_C$$

$$U_{CE} = U_B - U_{RC}$$

U_{CE} ist die Kollektor-Emitter-Spannung

I_C ist der Kollektor-Emitter-Strom

U_B ist die Basis-Spannung

U_{RC} ist die Spannung am Lastwiderstand

Berechnung der Verlustleistung (P_v) in Watt

$$R_1(R_{v1}) = (U_B - U_{BE}) / 6 \times I_B$$

$$R_2(R_{v2}) = U_{BE} / I_B$$

Berechnung des Basis-Spannungsteilers

PRINT AT xy	positioniert die PRINT-Position auf Zeile, Spalte
PLOT xy	PLOTtet auf Punkt xy
PAUSE x	unterbricht den Programmablauf um x/60 Sekunden
CIRCLE xy,z	malt einen Kreis um die Position xy mit dem Radius z
BEEP	erzeugt einen Ton
FLASH 1	läßt den folgenden Ausdruck aufblinken
FLASH 0	löscht FLASH 1
PAPER x, BORDER x, INK x	sind Farbbefehle für den Hintergrund, den Bildrand und die Schriftfarbe (0 = Schwarz, 1 = Blau, 2 = Rot, 3 = Violett, 4 = Grün, 5 = Hellblau, 6 = Gelb, 7 = Weiß)
INKEY\$	erwartet eine alphanumerische Eingabe

Erklärung spezieller Spectrum-Befehle. Besitzer anderer Computertypen müssen an deren Stelle die zutreffenden Befehle ihres Heimcomputers verwenden.

Basic-Listing »Transistor«

```

1 REM *****
2 REM *
3 REM * Transistorberechnung*
4 REM *
5 REM * © Ing.Kurt Pfeiffer *
6 REM * A-6370 Kitzbuehel *
7 REM *****
8 GO SUB 9000
9 GO SUB 2900
10 PRINT AT 5,5;"B e r e c h n
11 U n g : "
12 PRINT AT 7,11;"e i n e s "
13 PRINT AT 9,2;"B a s i s s p
14 n n u n g s - "
15 PRINT AT 11,9;"t e i l e r
16 s "
17 PRINT AT 19,9;"Kurt Pfeiffe
18 r "
19 PRINT AT 13,1;"fuer eine Tr
20 ansistorschaltung"
21 PAUSE 300: BORDER 1
22 CLS
23 GO SUB 3000
24 PAUSE 400: CLS : GO TO 5000
25 LET Ube=0.7: PRINT "Die Ber
26 echnung erfolgt fuer einen S
27 ilizium Transistor"
28 PRINT "Wie gross ist die St
29 romverstaer-kung 'B' des Transis
30 tors ? "
31 INPUT b: PRINT b
32 PRINT "Wieviel Ohm hat der
33 Verbraucher-widerstand ? "
34 INPUT R: PRINT R: " Ohm "
35 PRINT "Welche Batteriespann
36 ung liegt vor ? "
37 INPUT U: PRINT U: " Volt "
38 FLASH 1: PRINT AT 21,10;"Ic
39 h rechne": FLASH 0: PAUSE 200: R
40 ETURN
41 CLS
42 LET I=U/R
43 GO SUB 1500
44 CLS : PRINT "Der Basisspann
45 ungsteiler besteht aus "R1 = "
46 Rv1: " Ohm " "und "R2 = "Rv2: "
47 Ohm "
48 PRINT "Ueber den Verbrauche
49 r fließt ein Strom von "I: "
50 Ampere" "Der Transistor hat ein
51 e Verlust-leistung von "Pv= "
52 Pv: " Watt"
53 PAUSE 400: CLS
54 GO SUB 3000
55 GO SUB 4000
56 CLS
57 PRINT "Wollen Sie einen and
58 eren Arbeitspunkt so geben Sie
59 '1' ein " "Soll der Transistor a
60 ls Verstaerker arbeiten so geben
61 Sie '2' ein " "Wollen Sie ei
62 n neues Beispiel so geben Sie '3'
63 ein " "Wollen Sie das Programm
64 beenden so geben Sie '4' ein "
65 INPUT x: PRINT x
66 IF x=1 THEN GO TO 1200
67 IF x=2 THEN LET I=I/2: GO T
68 O 1210
69 IF x=3 THEN GO TO 100
70 IF x<>1 OR x<>2 OR x<>3 THE

```

```

N CLS : PRINT AT 5,5; FLASH 1;"P
r o g r a m m e n d e": STOP
12000 CLS : PRINT "Geben Sie gewu
entschieden Kollektorstrom ein. Ich
errechne neue Werte!"
12005 INPUT I: PRINT I;" A": IF I
>U/R THEN CLS : PRINT "Diese Ein
gabe ist unmöglich, da der Stro
m maximal "U/R" A gross sein k
ann."
12010 "Geben Sie neu ein!": PA
USE 400: GO TO 12000
12100 GO SUB 1500
12200 CLS : PRINT "Die Basiswider
st. betragen nunmehr:"
12300 "RV1;" Ohm"" "bzw"" "RV2="
"RV2;" Ohm"
12300 PAUSE 400: CLS : GO SUB 300
: GO TO 1160
14000 REM
14001 REM * Berechnung *
14002 REM
14003 LET IB=I/b
14005 LET Iq=5*IB
14008 LET Rv2=Ube/Iq
14011 LET Urv2=U-Ube
14014 LET Rv1=Urv2/(5*IB)
14017 LET Urc=I*R: LET Pv=(U-Urc)
14020 RETURN
14021 REM
14022 REM * Grafik-Schaltplan *
14023 REM
14024 FOR n=0 TO 7: READ i: POKE
USR "p"+n,i: NEXT n
14025 DATA 193,195,103,63,31,63,1
07,205
14026 FOR m=0 TO 7: READ q: POKE
USR "t"+m,q: NEXT m
14027 DATA 67,70,124,240,120,76,7
0,67
14028 FOR l=0 TO 7: READ w: POKE
USR "c"+l,w: NEXT l
14029 DATA 1,3,6,12,24,48,96,192
14030 RETURN
14031 FOR q=5 TO 25: PRINT AT 1,q
: NEXT q
14032 FOR w=5 TO 25: PRINT AT 20,
w: NEXT w
14033 PRINT AT 2,7;"1": PRINT AT
2,18;"1"
14034 PRINT AT 3,7;"1": PRINT AT
3,18;"1"
14035 PRINT AT 4,7;"1": PRINT AT
4,18;"1"
14036 FOR e=5 TO 8: PRINT AT e,7;
PRINT AT e,18;"1" : NEXT e
14037 PRINT AT 9,7;"1": PRINT AT
9,18;"1"
14038 PRINT AT 10,7;"1": PRINT AT
10,18;"1"
14039 PRINT AT 11,7;"1"
14040 PRINT AT 12,7;"1-----"
14041 PRINT AT 13,7;"1"
14042 PRINT AT 14,7;"1"
14043 PRINT AT 15,7;"1"
14044 PRINT AT 16,7;"1"
14045 PRINT AT 17,7;"1"
14046 PRINT AT 18,7;"1"
14047 PRINT AT 19,7;"1"
14048 PRINT AT 20,7;"1"
14049 PRINT AT 11,17;"C"
14050 PRINT AT 12,16;"E"
14051 PRINT AT 13,17;"E"
14052 FOR v=14 TO 20: PRINT AT v,
18;"1": NEXT v

```

```

3130 CIRCLE 135,75,20
3140 PRINT AT 7,4;"R1": PRINT AT
7,20;"R1"
3142 PRINT AT 16,4;"R2"
3150 PRINT AT 12,21;"Tr"
3160 PRINT AT 1,3;"U"
3170 RETURN
4000 PRINT AT 9,2;INT Rv1;" Ohm"
4002 PRINT AT 16,20;Pv;" U"
4005 PRINT AT 18,2;INT Rv2;" Ohm"
4010 PRINT AT 9,20;R;" Ohm"
4015 PRINT AT 0,5;"E r g e b n i
s"
4017 PRINT AT 3,20;I;" A"
4020 PRINT AT 21,0;"Wuenschen Si
e einen Ausdruck?j/n": PAUSE 0
4030 IF INKEY$="" THEN GO TO 403
0
4035 IF INKEY$="J" OR INKEY$="J"
THEN PRINT AT 21,0,"": COPY
4040 CLS : RETURN
4090 REM
4091 REM * Menu *
4092 REM
5000 FLASH 1: PRINT AT 0,5;"A U
s w a h l m e n u e":
5100 FLASH 0: PRINT "Sie verwend
en einen eigenen Transistor. Dru
ecken Sie bitte a"
5120 PRINT "Sie verwenden einen
unserer ein-programmierten Trans
istoren. Druecken Sie bitte b"
5125 PRINT "Transistortabelle -
Druecken Sie bitte c"
5130 IF INKEY$="" THEN GO TO 513
0
5140 IF INKEY$="a" THEN CLS : GO
TO 5200
5150 IF INKEY$="b" THEN CLS : GO
TO 8000
5160 IF INKEY$="c" THEN CLS : GO
TO 7000
5165 GO TO 5130
5200 PAUSE 50: PRINT "Wollen Sie
einen Silizium (S) oder Germa
nium (G) Transistor verwenden
?"
5210 "Druecken Sie bitte entwede
r"" "S oder G!": PAUSE 0
5210 IF INKEY$="" THEN GO TO 521
0
5220 IF INKEY$="S" OR INKEY$="s"
THEN CLS : LET Ube=0.7: GO SUB
105: GO TO 190
5230 IF INKEY$="G" OR INKEY$="g"
THEN CLS : GO TO 5250
5235 GO TO 5210
5250 LET Ube=0.3: PRINT "Die Ber
echnung wird fuer einen Ge Tran
sistor durchgefuehrt"
5255 GO SUB 120
5270 LET I=U/R
5280 LET IB=I/b
5290 LET Iq=5*IB
5300 LET Rv2=Ube/Iq
5305 LET Urv1=U-Ube
5310 LET Rv1=Urv1/(5*IB)
5315 LET Urc=I*R: LET Pv=(U-Urc)
5320 GO TO 1140
5900 REM
5901 REM * Transistorentabelle *
5902 REM

```

LISTING DES MONATS

Basic-Listing »Transistor« (Schluß)

```

7000 FLASH 1: PRINT AT 10,6;"Tra
nsistorentabelle"; FLASH 0: GO S
UB 7100: GO TO 7150
7100 PRINT AT 21,3;"Druecken Sie
eine Taste !"; PAUSE 0: CLS : R
ETURN
7150 PRINT AT 2,0;"1. Transistor
"; "BC 239"; "Uce0= 20 V"; "Ic= 2
00 mA"; "Pv= 300 mW"; "B= 240 - 90
0"
7200 PRINT AT 10,0;"2. Transisto
r"; "BC 237"; "Uce0= 45 V"; "Ic= 2
00 mA"; "Pv= 300 mW"; "B= 125 - 5
00"
7205 GO SUB 7100
7250 PRINT AT 2,0;"3. Transistor
"; "BC 547"; "Uce0= 45 V"; "Ic= 20
0 mA"; "Pv= 500 mW"; "B= 450 - 900"
7300 PRINT AT 10,0;"4. Transisto
r"; "2N3019"; "Uce0= 80 V"; "Ic= 1
5 A"; "Pv= 0.8 W"; "B= 100 - 300"
7302 GO SUB 7100
7310 PRINT AT 2,0;"5. Transistor
"; "2N2102"; "Uce0= 65 V"; "Ic= 1
A"; "Pv= 1 W"; "B= 40 - 120"
7320 PRINT AT 10,0;"6. Transisto
r"; "2N2993"; "Uce0= 80 V"; "Ic= 1
.5 A"; "Pv= 2 W"; "B= 60 - 120"
7325 GO SUB 7100
7330 PRINT AT 2,0;"7. Transistor
"; "BD 137"; "Uce0= 60 V"; "Ic= 2
A"; "Pv= 7.5 W"; "B= 50 - 100"
7340 PRINT AT 10,0;"8. Transisto
r"; "BD 140"; "Uce0= 80 V"; "Ic= 2
A"; "Pv= 7.5 W"; "B= 40 - 150"
7345 GO SUB 7100
7350 PRINT AT 2,0;"9. Transistor
"; "BD 230"; "Uce0= 80 V"; "Ic= 3
A"; "Pv= 7 W"; "B= 40 - 150"
7360 PRINT AT 10,0;"10. Transist
or"; "BD 387"; "Uce0= 80 V"; "Ic= 2
A"; "Pv= 10 W"; "B= 80 - 300"
7365 GO SUB 7100
7370 PRINT AT 2,0;"11. Transisto
r"; "BD 900"; "Uce0= 80 V"; "Ic= 5
A"; "Pv= 70 W"; "B= 750"
7380 PRINT AT 10,0;"12. Transist
or"; "2N3055"; "Uce0= 60 V"; "Ic= 15
A"; "Pv= 115 W"; "B= 20 - 70"
7385 GO SUB 7100
7390 GO TO 8900
7999 REM
8000 REM * Ber. interne Tr. *
8001 REM
8010 PRINT AT 7,0;"Das Programm
enthaeft eine An- zahl Transist
oren verschieden- ster Werte."
"Wenn Sie die geforderten Unbe-
kannten eingeben so wird jener
Transistor ausgesucht, der fue
r Ihre Eingabe am geeignetsten i
st." GO SUB 7100
80100 PRINT "Welchen Wert hat der
Verbraucherwiderst. ?"; INPUT
T R; PRINT R; "Ohm";
8120 PRINT "Welche Batteriespann
ung liegt vor ?"; INPUT U; P
RINT U; "V"
8125 PAUSE 200
8150 LET I=U/R
8150 LET Urc=I*R
8200 CLS : PRINT "Arbeitet Ihre
Schaltung als "Schalter (S)"
oder "Verstaerker (V) ?"; "G
eben Sie S oder V ein"; PAUSE 0
8205 IF INKEY$="" THEN GO TO 820

```

```

8210 IF INKEY$="U" OR INKEY$="V"
THEN LET I=I/2: GO TO 8215
8211 IF INKEY$="s" OR INKEY$="S"
THEN GO TO 8215
8212 GO TO 8205
8215 LET Urc=I*R: LET Pv=(U-Urc)
*I
8220 FLASH 1: PRINT AT 20,10;"Ic
h rechner"; PAUSE 250: FLASH 0
8225 LET Pv=(U-Urc)*I
8230 IF U>20 OR I>.2 OR Pv>.3 TH
EN GO TO 8300
8240 LET b=570: LET Ube=.7: LET
a$="BC 239"; LET b$="(0.3 W)"; G
O SUB 1500: GO TO 8500
8300 IF U>45 OR I>.2 OR Pv>.3 TH
EN GO TO 8330
8310 LET b=312: LET Ube=.7: LET
a$="BC 237"; LET b$="(0.3 W)"; G
O SUB 1500: GO TO 8500
8330 IF U>45 OR I>.2 OR Pv>.5 TH
EN GO TO 8350
8340 LET b=675: LET Ube=.7: LET
a$="BC 547"; LET b$="(0.5 W)"; G
O SUB 1500: GO TO 8500
8350 IF U>80 OR I>1 OR Pv>.8 TH
EN GO TO 8370
8360 LET b=200: LET Ube=.7: LET
a$="2N3019"; LET b$="(0.8 W)"; G
O SUB 1500: GO SUB 8500
8370 IF U>65 OR I>1 OR Pv>1 TH
EN GO TO 8390
8380 LET b=80: LET Ube=.7: LET a
$="2N3102"; LET b$="(1 W)"; GO S
UB 1500: GO SUB 8500
8390 IF U>30 OR I>1.5 OR Pv>2 TH
EN GO TO 8410
8400 LET b=90: LET Ube=.7: LET a
$="2N2993"; LET b$="(2 W)"; GO S
UB 1500: GO SUB 8500
8410 IF U>80 OR I>2 OR Pv>7.7 TH
EN GO TO 8430
8420 LET b=50: LET Ube=.7: LET a
$="BD 137"; LET b$="(7.7 W)"; GO
SUB 1500: GO SUB 8500
8430 IF U>80 OR I>2 OR Pv>7.5 TH
EN GO TO 8450
8440 LET b=100: LET Ube=.7: LET
a$="BD 140"; LET b$="(7.7 W)"; G
O SUB 1500: GO SUB 8500
8450 IF U>80 OR I>3 OR Pv>7 TH
EN GO TO 8470
8460 LET b=100: LET Ube=.7: LET
a$="BD 230"; LET b$="(7 W)"; GO
SUB 1500: GO SUB 8500
8470 IF U>80 OR I>8 OR Pv>70 TH
EN GO TO 8490
8480 LET b=750: LET Ube=.7: LET
a$="BD 900"; LET b$="(70 W)"; GO
SUB 1500: GO SUB 8500
8490 IF U>50 OR I>15 OR Pv>115 T
HEN GO TO 8950
8495 LET b=45: LET Ube=.7: LET a
$="2N3055"; LET b$="(115 W)"; GO
SUB 1500: GO SUB 8500
8510 CLS : PRINT "Ueber den Verb
raucher fliesst ein Strom vo
n"; I; " A"; "Der Transistor hat
eine Verlust-leistung von"; Pv;
" mW"; "PAUSE 400: CLS
8520 GO SUB 3000: PRINT AT 13,20
"; a$: PRINT AT 14,19,b$: PRINT AT
13,3;U;" V"; GO SUB 4000
8900 CLS : PRINT AT 10,0;"Drueck
en Sie m, dann kommen Sie zu
m Menue zurueck!"; PAUSE 0
8910 IF INKEY$="m" OR INKEY$="M"
THEN CLS : PAUSE 100: GO TO 500

```

```

0
0920 CLS : FLASH 1: PRINT AT 10,
0950 "p r o g r a m m e n d e": FLA
SH 0: STOP
0950 CLS : PRINT AT 10,0;"Fuer I
hre Werte ist kein geeig- neter
Transistor im Programm !": PAUSE
400: GO TO 8900
90000 REM
90001 REM * Titelbild *
90002 REM
9100 PAPER 1: BORDER 1: INK 6: C
9200 FOR i=30 TO 34
9210 CIRCLE 40,135,i
9220 NEXT i
9230 FOR j=1 TO 13
9240 PRINT AT j,0;"I"
9250 NEXT j
9260 CIRCLE 115,85,30: CIRCLE 11
5,85,31
9280 FOR k=125 TO 148
9290 PLOT 25,k
9300 NEXT k
9320 FOR l=15 TO 25
9330 FOR m=137 TO 155
9340 PLOT l,m: NEXT l
9350 FOR n=15 TO 25
9360 FOR o=137 TO 119 STEP -1
9370 PLOT n,o
9380 NEXT n: NEXT o
9390 FOR p=119 TO 85 STEP -1
9400 PLOT 43,p: NEXT p
9420 FOR q=43 TO 100
9430 PLOT q,85: NEXT q
9440 FOR r=9 TO 12
9450 PRINT AT r,12;"I": NEXT r
9460 FOR s=85 TO 105
9470 FOR t=85 TO 105
9480 PLOT s,t: NEXT s: NEXT t
9490 FOR u=85 TO 105
9500 FOR v=85 TO 65 STEP -1
9520 PLOT u,v: NEXT u: NEXT v
9530 FOR w=85 TO 105: FOR x=85 T
O 105
9540 PLOT w,x: NEXT w: NEXT x
9560 FOR y=85 TO 105: FOR z=87 T
O 105
9570 PLOT y,z: NEXT y: NEXT z
9580 FOR a=87 TO 105: FOR b=87 T
O 85
9590 STEP -1
9590 PLOT a,b: NEXT a: NEXT b
9600 FOR c=88 TO 105: FOR d=88 T
O 65
9610 STEP -1
9620 PLOT c,d: NEXT c: NEXT d
9630 FOR e=64 TO 45 STEP -1
9640 PLOT 127,e: NEXT e
9650 FOR f=105 TO 125
9660 PLOT 125,f: NEXT f
9670 PLOT 41,125: PLOT 41,124: P
LOT 41,123: PLOT 42,122: PLOT 42
,121
9680 PLOT 35,123: PLOT 37,122: P
LOT 39,121: PLOT 40,120: PLOT 41
,119
9700 BEEP 2,0: BEEP 2,7: BEEP 1,
75,12: BEEP 25,15: BEEP 2,15
9800 PRINT AT 4,13;" P f e i l"
f e r"
9820 PRINT AT 2,13;"© I n g . K
u r t"
9825 PRINT AT 10,19;"praesentier
t"
9830 PRINT AT 20,2;"Software fue
r S p e c t r u m"
9835 PAUSE 400
9840 BORDER 7: PAPER 7: INK 0: C
LS : RETURN

```

1. Transistor: BC 239

U_{ce0} = 20 V
I_c = 200 mA
P_v = 300 mW
B = 240 - 900

2. Transistor: BC 237

U_{ce0} = 45 V
I_c = 200 mA
P_v = 300 mW
B = 125 - 500

3. Transistor: BC 547

U_{ce0} = 45 V
I_c = 200 mA
P_v = 500 mW
B = 450 - 900

4. Transistor: 2N3019

U_{ce0} = 80 V
I_c = 1 A
P_v = 0,8 W
B = 100 - 300

5. Transistor: 2N2102

U_{ce0} = 65 V
I_c = 1 A
P_v = 1 W
B = 40 - 120

6. Transistor: 2N2993

U_{ce0} = 80 V
I_c = 1,5 A
P_v = 2 W
B = 50 - 120

7. Transistor: BD 137

U_{ce0} = 60 V
I_c = 2 A
P_v = 7,5 W
B = 50 - 100

8. Transistor: BD 140

U_{ce0} = 80 V
I_c = 2 A
P_v = 7,5 W
B = 40 - 150

Beispiele aus der abgespeicherten Transistortabelle

LISTING DES MONATS

9. Transistor BD 230

U_{ceo} = 80 V
 I_c = 3 A
 P_v = 7 W
 B = 40 - 150

10. Transistor BD 387

U_{ceo} = 80 V
 I_c = 2 A
 P_v = 10 W
 B = 80 - 300

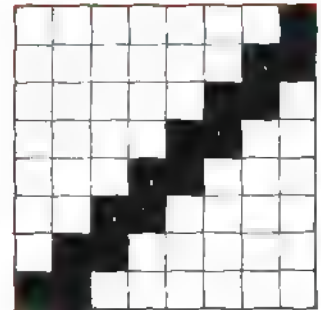
11. Transistor BD 900

U_{ceo} = 80 V
 I_c = 8 A
 P_v = 70 W
 B = 750

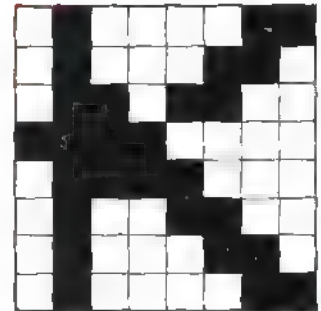
12. Transistor 2N3055

U_{ceo} = 60 V
 I_c = 15 A
 P_v = 115 W
 B = 20 - 70

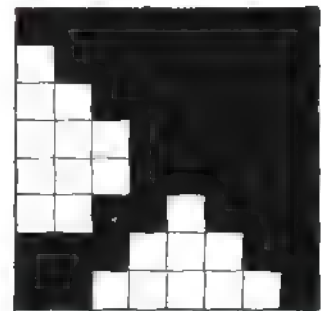
USR "C"



USR "T"



USR "P"



Weitere Beispiele aus der Transistorentabelle

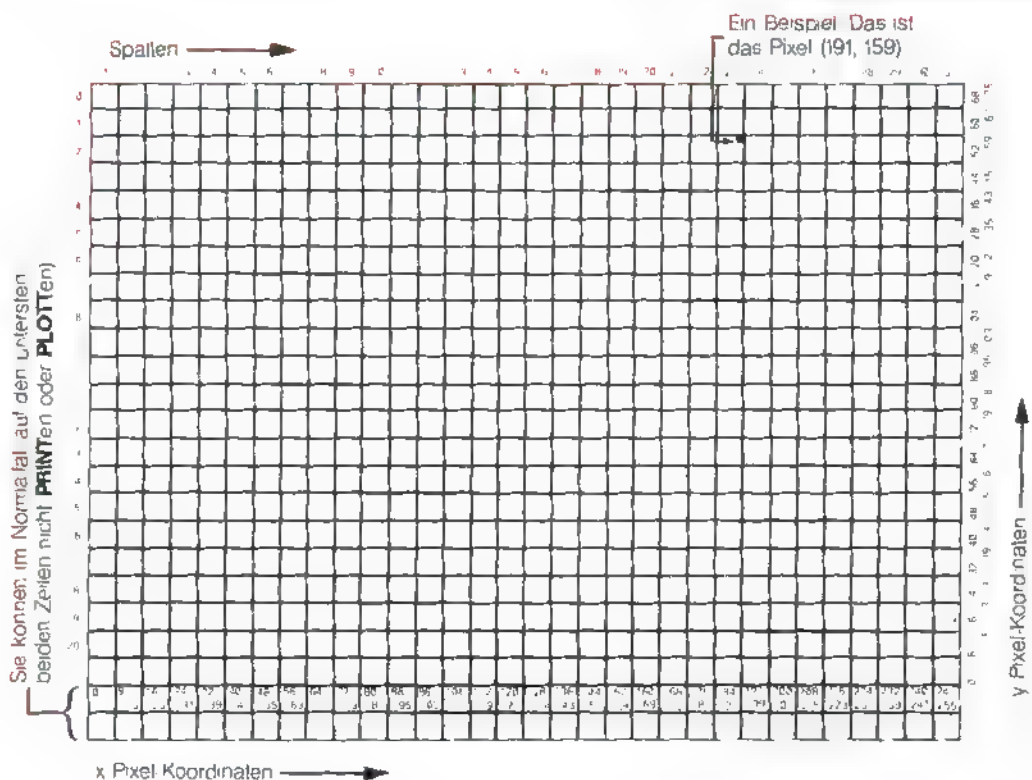
Sinclair-spezifische Grafikzeichen werden in den beiden Programmteilen der Zeilen 2900 bis 4040 und 9000 bis 9840 verwendet.

Die belegten »UDGs« sind hier vergrößert dargestellt; die PLOT-, DRAW- und CIRCLE-Befehle beziehen sich auf einen Bildschirm mit 256 x 176 Bildpunkten.

So sieht die
 »USR-Grafik«
 beim Spectrum
 aus

Bildschirm-
teilung des
Spectrum

Quelle: Handbuch



Wie schicke ich meine Programme ein?

Happy-Computer ist die Zeitschrift zum Mitmachen. Das haben viele unserer Leser erkannt. Dementsprechend ist auch die Anzahl der Einsendungen gestiegen. Es sind eine Menge sehr guter Programme darunter, das haben Sie sicherlich bei den veröffentlichten Listings bemerkt. Aber es gibt auch viele, die allein wegen ihrer Form zunächst nicht in die engere Wahl miteinbezogen werden können. Die folgende Übersicht soll demjenigen, der ein Programm an Happy-Computer senden will, als Hilfestellung dienen und es zugleich der Redaktion ermöglichen, Manuskripte in kürzerer Zeit zu bearbeiten – was wiederum Ihnen zugute kommt. Das Hauptaugenmerk liegt natürlich auf dem Inhalt eines Artikels oder eines Programms, dennoch entscheidet bereits die Aufmachung, wie so oft im Leben, über den ersten Eindruck.

Um die Wahrscheinlichkeit einer Veröffentlichung Ihres Artikels/Programms zu steigern, sollten Sie einige Punkte beachten:

1. Auf der ersten Seite des Anschreibens sollten der Name, die vollständige Anschrift mit Telefonnummer sowie das Einsenddatum stehen.
2. In der »Betreffzeile« tragen Sie die genaue Bezeichnung des verwendeten Computers und – falls erforderlich – die Basic-, ROM- oder DOS-Version sowie die Speicherkonfiguration ein. Der Titel des Artikels/Programms sollte ebenfalls daraus ersichtlich sein.
3. Im darauffolgenden Text können Sie Wesentliches zu Ihrer Person, zur Entstehungsgeschichte des Pro-

gramms/Artikels, der Absicht, der Vorteile gegenüber anderen Programmen oder Methoden, der Eigenschaften und so weiter erläutern.

4. Auf der nächsten Seite beginnt die eigentliche Programmbeschreibung. Diese sollte nach Möglichkeit mit der Schreibmaschine geschrieben werden oder als Computerausdruck vorliegen. Den Text bitte mit mindestens einemhalb oder zwei Zeilen Abstand schreiben. Am linken und rechten Rand wenigstens drei Zentimeter Freiraum für Korrekturen und Bemerkungen lassen.

5. Diese und alle nachfolgenden Seiten sollten durchnummeriert sein und in der Kopfzeile jeweils den Titel des Programms und den Namen des Autors enthalten.

6. Der Überschrift des Artikels schließen sich zwei oder drei einleitende Sätze an, welche die wesentlichen Punkte des Textes zusammenfassen. Der Text selbst sollte in etwa folgenden Aufbau aufweisen

☐ Angaben, auf welchem Computer das Programm lauffähig ist sowie welche Erweiterungen und Peripherie notwendig sind

☐ ausführliche Beschreibung der Programmfunktion (mit Verweisen auf Ein/Ausgabebeispiele wie Grafiken, Bildschirmfotos, Hardcopies oder Diagramme)

☐ detaillierte Programmbeschreibung (mit Verweisen auf Programmablaufplan, Variablendefinition, Startadressen der einzelnen Unterprogramme, Beschreibung wichtiger Programmzeilen etc.)

☐ eventuelle Umsetzung auf andere Basic-Dialekte oder Computer

7. Die genauen Lade- und Abspeicherschritte des Pro-

gramms und der im Programm vorkommenden Routinen sollten dokumentiert sein.

8. Listings aus reprotechnischen Gründen nur als Original (keine Kopien) auf weißem, unliniertem Papier mit neuwertigem Farbband gedruckt einsenden. In den Listings sollten grundsätzlich keine handschriftlichen Eintragungen vorgenommen werden

9. In den Kopfzeilen des Programms bitte den Titel, die Computerkonfiguration, den eigenen Namen und die Adresse mit Telefonnummer eintragen (es soll vorkommen, daß sich Listing und Manuskript verselbständigen, und mit beiden allein läßt sich wenig anfangen)

REM-Zeilen im Programm dienen der Übersichtlichkeit und sollten, falls nicht speicherkritische Aspekte dagegen sprechen, immer zur Strukturierung eingesetzt werden. Achten Sie auch auf einen halbwegs formatierten Ausdruck Ihres Programms (keine vereinzelten Zeilen mit »Überlängen«).

10. Um das Eintippen für andere zu erleichtern, sollten Sie CHR\$(X) Werte und TAB(X) oder SPC(X) anstatt Cursor Manipulationen für die Ausgabeformatierung verwenden. So ist die Befehlssequenz FOR I=1 TO 6:PRINT NEXT zur Erzeugung von sechs Carriage Returns leichter einzutippen und auf andere Basic Computer wesentlich leichter zu übertragen. Und ist es nicht auch übersichtlicher, statt einem Dutzend Cursor-Rechts-Symbolen einfach SPC(12) zu benutzen? Überprüfen Sie Ihr Programm einmal hinsichtlich dieser »Kleinigkeiten«.

11. Da wir (in Ihrem eigenen Interesse) nur getestete Programme veröffentlichen wollen, legen Sie bitte unbedingt eine Diskette oder Kassette, auf der das betreffende Programm mit munde-

stens einer Sicherheitskopie abgespeichert ist, bei Auf der Diskette/Kassette und deren Umhüllung unbedingt den Namen mit vollständiger Adresse und Computerbezeichnung vermerken

12. Wollen Sie mehrere Programme/Artikel gleichzeitig einsenden, so trennen Sie die Programme/Artikel nach dem oben aufgezeigten Schema. Die Einsendung mehrerer Disketten/Kassetten ist hingegen nicht notwendig.

13. Programme/Artikel können beliebig lang sein – von einzelnen Routinen bis zu Serien über mehrere Ausgaben. Wichtig ist in jedem Fall eine ausreichende Beschreibung. Es gibt keine Programme, die sich von selbst erklären.

14. Hardcopies, Flußdiagramme, Zeichnungen und Bildschirmfotos dienen der Anschaulichkeit. Sie sollten nach Möglichkeit nicht fehlen. Zu jeder der vorgenannten »Zugaben« gehört aber eine Bildunterschrift und ein Verweis im Text.

15. Programme/Artikel, die unserem Verlag zur Veröffentlichung angeboten werden, sollten aus urheberrechtlichen Gründen nicht gleichzeitig einem anderen Verlag vorliegen.

16. Happy-Computer zahlt für Listings mit Beschreibung eine Pauschale zwischen 100 und 300 Mark. Für Disketten/Kassetten werden 30 Mark extra bezahlt. Für reine Artikel beträgt das Honorar zwischen 0,80 und 1 Mark pro Druckzeile, bei langen Artikeln nach Absprache. Programme/Artikel, die sich auf Commodore-Systeme beziehen, senden Sie bitte zu Händen Herrn Absmeier, für alle anderen Systeme zu Händen Herrn Lang.

17. Ergeben sich nach unserer Bestätigung, daß wir den Beitrag veröffentlichen wollen, noch irgendwelche Änderungen des Programms, teilen Sie uns das bitte umgehend mit. In diesem Falle benötigen wir ein vollständiges neues Listing mit Datenträger. (aa)

SPIELE-LISTINGS

Die Abenteuer des rasenden Reporters

Nach einem Mord am Telefon müssen Sie die große Story an Land ziehen. Das ist nicht einfach, aber für einen guten Spieler zu schaffen.

Die meisten Adventures spielen in irrealen Szenen. Aber wo gibt es schon eine Landschaft, fern jeglicher Zivilisation, wo man Schwerter (»Blackpoole«) oder Schätze (»Hobbit«) suchen und finden kann. Wo gibt es heute Zauberer (»Zauberschloß«)? Das Spiel »Report« ist sicher realistischer.

Der Unterschied zu anderen Adventures ist die Art und Weise, wie die Grafiken abgelegt sind. Sie werden nicht während des Spiels hergestellt, sondern bestehen aus DATAs. So wird zwar mehr Speicherplatz verbraucht, es können aber »aufwendigere« Grafiken erzeugt werden. Dabei ist auch die Verarbeitungsgeschwindigkeit größer.

Das Programm läuft auf einem C 64. Die Grafiken werden, nachdem alle Daten eingelesen wurden, mit einer »FOR...NEXT«-Schleife aufgebaut. Die Kommandoeingabe per Tastatur erfolgt mit einem OPEN-Befehl, damit das langweilige Fragezeichen vermieden wird.

Die Bearbeitung der Befehle geschieht durch LEFT \$ und RIGHT \$. Als kleinen Gag habe ich dann noch ein paar Antworten eingegeben. Man kann also während des Spiels den C 64 fragen, was, wie, weshalb oder womit man etwas tun soll (Zeile 1047 bis 1085).

Das Programm läuft auch auf einem VC 20 mit 40-Zeichenkarte und entsprechendem Speicher, wenn man die POKES der Zeilen 200 bis 220 (Richtungsbuchstaben) und 175, 225 (Bildschirm an/aus) ändert.

(Ulrich Hermans/hg)

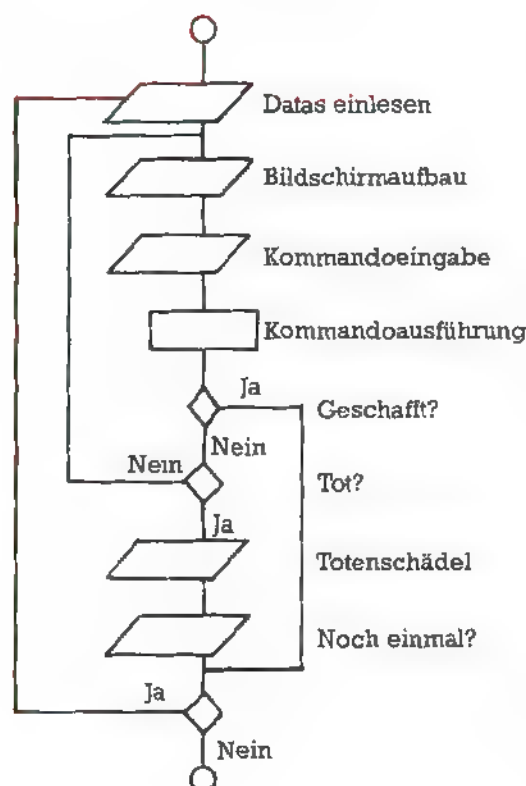
Programmunterteilung

Zeile	Wirkung
110—155	Daten einlesen
165—225	Bildschirmaufbau
230	Kommando Eingabe
235—3010	Kommando Auswertung
5000—5015	Bildschirm frei machen
10000—10035	Bewegung
15000—15070	Geschafft
20000—20075	Nicht geschafft
28000—29095	Nehmen/Verlieren
30000—30015	Verbleibe

Wichtige Variablen

Variable	Aufgabe
GE \$ (X)	Gegenstände
GE (X)	Wo sind Gegenstände?
KO \$ (X)	Kommandos
R 1 \$ (X)	Richtungen
R 2 \$ (X)	Richtungen
BE \$ (X,Y)	Bildbeschreibungen
BI \$ (X,Y)	Bildgrafiken
HI \$ (X)	Hilfestellungen
R	aktuelle Raumnummer
I,J	Laufvariablen
GG	Anzahl der getragenen Gegenstände
K	Eingegebenes Kommando

Flußdiagramm



Listing »Report«

```

10 rem *****
15 rem *
20 rem *       r e p o r t
25 rem *
30 rem *   die jagd nach einer story
35 rem *
40 rem *****
45 rem *
50 rem *   written in august 1984 by
55 rem *
60 rem *       ulrich hermans
65 rem *       fahrener weg 9
66 rem *       2875 ganderkesee
67 rem *
68 rem *       tel.: 04222/1327
69 rem *
70 rem *****
75 :
80 poke53280,6:poke53281,4:print"X":printchr$(14):
  printchr$(8)
85 print"XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX R E P O R T"
90 print"XXXXXXDie Jagd nach einer guten Story "
95 print"XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX bitte warten *"
100 rem **** dimensionierung ****
105 dim be$(37,2),bi$(37,11),r1$(37),r2$(37),ko$(2
  7),ge$(39),ge$(39),hi$(37)
110 rem **** daten einlesen ****
115 fori=1to39:readge$(i):next
120 ifwx=1thenwx=0:goto160
125 fori=1to39:readge$(i):next
130 fori=1to27:readko$(i):next
135 fori=1to37:readr1$(i):next
140 fori=1to37:readr2$(i):next
145 fori=1to37:forj=1to2:readbe$(i,j):nextj:nexti
150 fori=1to37:forj=1to11:readbi$(i,j):nextj:nexti
155 fori=1to37:readhi$(i):next
160 r=sqr(ge$(27))-3
165 rem **** bildschirm aufbau ****
170 printchr$(142):gosub6000:print"22":ifr=35andge
  (22)=rthen2500
175 poke53265,peek(53265)and239
176 fori=1to11:printtab(5)bi$(r,i):next
180 print"481":fori=1to2:printbe$(r,i):next
185 print:print"26sie sehen:"
190 fori=1to39:ifge$(i)=rthenprintge$(i):a=a+1:pr
  int",";
193 next:print"|| ";ifa=0thenprint"nichts ";
194 a=0
195 print"|| ":print
200 fori=1to1en(r1$(r)):gosub705:next:poke1261,43:
  poke55533,14:goto225
205 ifmid$(r1$(r),i,1)="n"thenpoke1221,14:poke5549
  3,14:return
210 ifmid$(r1$(r),i,1)="s"thenpoke1301,19:poke5557
  3,14:return
215 ifmid$(r1$(r),i,1)="w"thenpoke1260,23:poke5553
  2,14:return
220 ifmid$(r1$(r),i,1)="o"thenpoke1262,15:poke5553
  4,14:return
225 poke53265,peek(53265)or16
228 rem **** kommando eingabe ****
230 open1,0:print"> vll":input#i,k$:close1
231 print:print
235 rem **** kommando ausfuehrung ****
236 ifr=9thenef=ef+1:ifef=2then20000
237 ifk$="voc."or"ark$="v"then30000
240 iflen(k$)>1then10000
245 ifk$="info"then31000
250 ifk$="hilfe"then32000
255 ifk$<>k$(6)then290
260 ifr<>1andr<>3thenprint"ich sehe hier kein "lef
  t$(ko$(6),8)".":gosub5000:goto
  225
265 ifr=3thenprint"das "left$(ko$(6),8)" ist kaput
  t.":gosub5000:goto225
266 ifr=1thenprint"es meldet sich niemand.":gosub5
  000:goto225
270 print"XXXXXXiam "left$(ko$(6),8)" ist ein mann,
  der behaup-"
275 print"XXXXXXt, dass er eine grosse story hat."
280 print"XXXXXXdoch bevor er naechere angaben machen"
281 print"XXXXXXkann, erotent ein schuss - die ver-"
285 print"XXXXXXbindung ist unterbrochen..."
287 geta$:ifa$=""then287

```

```

288 t=1:goto165
290 ifleft$(k$,4)=ko$(24)andge(24)=0thenprint"sieh
  t gut aus !!!":gosub5000:goto2
  25
293 ifleft$(k$,4)=ko$(24)thenprint"sie haben nicht
  s zum "ko$(24)"n.":gosub5000:g
  oto225
295 ifleft$(k$,9)<>ko$(23)andleft$(k$,9)<>ko$(22)t
  hen305
300 print"warum denn mit gewalt ?!":gosub5000:got
  o225
305 ifk$="liste"then33000
320 ifleft$(k$,6)<>ko$(21)then350
325 ifright$(k$,4)="tuer"thenprint"ich sehe keine
  geschlossene tuer.":gosub5000:
  goto225
330 ifright$(k$,7)=ge$(34)andr<>34thenprint"ich se
  he kein "ge$(34)".":gosub5000:
  335 ifright$(k$,7)=ge$(34)andge(31)<>0thenprint"si
  e haben nichts zum "ko$(21)"n.
  "
340 ifright$(k$,7)=ge$(34)thenss=1:gosub5000:goto2
  25
345 print"ich sehe nichts zum "ko$(21)"n.":gosub50
  00:goto225
350 ifleft$(k$,6)<>ko$(20)then365
352 ifright$(k$,8)<>ge$(32)thenprint"sie haben nic
  hts zum "ko$(20)"n.":gosub5000
  :goto225
355 ifge(32)<>0thenprint"das haben sie nicht !":go
  sub5000:goto225
360 print"klings sehr gut...":gosub5000:goto225
365 ifleft$(k$,5)=ko$(1)then29000
370 ifleft$(k$,8)=ko$(3)then28000
375 ifleft$(k$,5)<>ko$(2)then435
377 ifr<>7andr<>19thenprint"ich sehe nichts zum "k
  o$(2)"n.":gosub5000:goto225
380 ifright$(k$,3)=ge$(13)then405
385 ifright$(k$,4)<>ge$(19)thenprint"damit kann ma
  n nicht "ko$(2)"n.":gosub5000:
  goto225
387 ifge(3)<>0then405
390 input"2 wohin ";wh$:ifwh$="abu-nasr-str.217"th
  enr=17:goto165
395 ifwh$="abu-nasr-strasse"thenr=17:goto165
400 r=16:goto165
405 ifge(3)<>0thenprint"sie haben kein geld !":gos
  ub5000:goto225
408 input"3 mit welcher linie ";wh$
410 ifval(wh$)<1orval(wh$)>3thenprint"XXX":goto405
415 onval(wh$)goto420,425,430
420 r=12:goto165
425 r=6:goto165
430 r=11:goto165
435 ifk$=ko$(19)thenprint"ich kann nichts besonder
  es "ko$(19)"n.":gosub5000:goto
  225
440 ifk$<>ko$(18)then455
443 ifr=5then447
445 print"ich kann nichts besonderes feststellen."
  :gosub5000:goto225
447 ifge(8)<>1then445
450 print"da ist ein metallisches glitzern !":ge(8
  )=5:gosub5000:goto165
455 ifleft$(k$,4)<>ko$(4)then495
460 ifright$(k$,7)<>ge$(3)andright$(k$,11)<>ge$(10
  )then470
465 goto475
470 print"das will keiner haben,also behalt es !":
  gosub5000:goto225
475 ifr<>19then470
480 ifright$(k$,7)=ge$(3)thenge(3)=-1:goto490
485 ifright$(k$,11)=ge$(10)thenge(10)=-1
490 print"als dank gibt ihnen der "ge$(20)" ein":p
  rintge$(21):ge(21)=0
492 gosub5000:goto165
495 ifleft$(k$,4)<>ko$(13)then620
498 ifright$(k$,6)=ge$(6)then35000
499 ifright$(k$,5)=ge$(7)andge(7)=5then570
500 ifright$(k$,5)=ge$(7)thenprint"den sehe ich hi
  er nicht.":gosub5000:goto225
501 ifright$(k$,6)<>ge$(38)thenprint"das kann man
  nicht lesen !":gosub5000:goto2
  25
505 ifr<>7thenprint"ich sehe hier kein "ge$(38)".
  ":gosub5000:goto225

```

Listing »Report« (Fortsetzung)

```

507 print"@"
510 printtab(5);"0"
515 printtab(5);"busfahrplan"
520 printtab(5);"
525 printtab(5);"
530 printtab(5);"linie 1 - flughafen"
535 printtab(5);"
540 printtab(5);"linie 2 - bibliothek"
545 printtab(5);"
550 printtab(5);"linie 3 - staatl. bank"
555 printtab(5);"
560 printtab(5);"
565 goto180
570 print"281 kaum haben sie den "ge$(7)" in der
hand,"
575 print"3 werden sie von einem mann angefallen.
"
580 print"3 es kommt zu einem kampf, in dessen "
585 print"3 verlauf sie k.o. geschlagen werden."
590 print"3 sie hoeren ein dumpfes gerausch, als"
595 print"3 wenn metall auf den boden faellt -"
600 print"3 dann wird es nacht um sie..."
605 print"3 ...als sie wieder zu sich kommen, ist
"
610 print"3 der "ge$(7)" verschwunden.":ge$(7)=-1:
gosub2000
615 geta$:ifa$=""then615
616 goto165
620 ifleft$(k$,7)<>ko$(10)then640
622 ifright$(k$,7)=ge$(36)andr=27andbe=0thenprint"
die wache laesst sie nicht !":
gosub5000
623 ifright$(k$,7)=ge$(36)andr=27andbe=0thengoto22
5
625 ifright$(k$,7)=ge$(36)andr=27thenr=37:goto165
630 ifright$(k$,7)=ge$(25)andr=24thenprint"ein dec
kel versperst den weg !":gosub
5000:goto225
635 print"das kann man nicht "ko$(10)"n.":gosub500
0:goto225
640 ifleft$(k$,8)<>ko$(15)then665
645 ifright$(k$,5)<>ge$(26)andr<>22then660
650 ifge$(10)=0thenprint"die wache laesst sie durch
!":ge$(10)=1:as=1:gosub5000:go
to225
655 print"sie haben nichts, was er haben will.":go
sub5000:goto225
660 print"hier sind nur zuverlaessige leute !":gos
ub5000:goto225
665 ifleft$(k$,5)<>ko$(5)then730
666 ifgg=5thenprint"sie koennen nichts mehr tragen
.":gosub5000:goto225
667 ifr<>10andr<>12andr<>14andr<>16thengoto725
668 ifge$(10)<>0thenprint"sie haben kein "left$(ge$
(10),4)".":gosub5000:goto225
670 ifright$(k$,5)=ge$(7)thenprint"den koennen sie
nicht "ko$(5)"n !":gosub5000:
goto225
675 ifright$(k$,5)=ge$(9)thenge(9)=0:ge$(10)=-1:got
o165
680 ifright$(k$,10)=ge$(11)then43000
685 ifright$(k$,8)=ge$(29)thenge(29)=0:gg=gg+1:got
o165
690 ifright$(k$,5)=ge$(27)thenge(27)=0:gg=gg+1:got
o165
695 ifright$(k$,9)=ge$(28)thenge(28)=0:gg=gg+1:got
o165
700 ifright$(k$,12)=ge$(14)thenge(14)=0:gg=gg+1:go
to165
705 ifright$(k$,9)=ge$(17)thenge(17)=0:gg=gg+1:got
o165
710 ifright$(k$,8)=ge$(15)thenge(15)=0:gg=gg+1:got
o165
715 ifright$(k$,9)=ge$(16)thenge(16)=0:gg=gg+1:got
o165
720 ifright$(k$,11)=ge$(18)thenge(18)=0:gg=gg+1:go
to165
725 print"hier brauchen sie nicht bezahlen.":gosub
5000:goto225
730 ifleft$(k$,10)<>ko$(7)then765
735 ifright$(k$,7)<>ge$(4)then745
740 print"im "ge$(4)" glitzert etwas !":ge$(3)=2:go
sub5000:goto165

```

```

745 ifright$(k$,5)<>ge$(5)then760
750 ifge$(6)<>-1then760
755 print"sie finden einen zettel.":ge$(6)=3:gosub
5000:goto165
760 print"ich sehe nichts besonderes.":gosub5000:go
to225
765 ifleft$(k$,5)<>ko$(9)then780
767 ifright$(k$,4)=ge$(22)then3000
770 print"sie wurden soeben wegen mordversuchs
festgenommen."
775 fori=1to3000:next:goto20000
780 ifleft$(k$,13)<>ko$(8)then815
785 ifright$(k$,18)<>ge$(12)then810
790 ifge$(8)<>0thenprint"wie denn, ohne "ge$(8)" ?":
gosub5000:goto225
795 ifge$(15)<>0thenprint"die "ge$(8)" ist nicht ge
laden.":gosub5000:goto225
800 print"sie haben es geschafft.der weitere "left
$(ge$(12),4)
805 print"verlauft ruhig...":r=15:fori=1to4000:nex
t:goto165
810 print"damit machen sie sich nur feinde !!":go
sub5000:goto225
815 ifleft$(k$,6)<>ko$(11)then850
820 ifright$(k$,11)<>ge$(18)then835
822 ifge$(18)<>0thenprint"sie haben nichts zum "ko$
(11)"n.":gosub5000:goto225
825 ifr<>2thenprint"ich sehe nichts zum "ko$(11)"n
.":gosub5000:goto225
830 print"ok...die "ge$(18)" ist voll.":ff=1:gosub
5000:goto225
835 ifright$(k$,8)<>ge$(29)then845
840 print"die "ge$(29)" ist voll.":gosub5000:goto2
25
845 print"das kann mann nicht "ko$(11)"n.":gosub50
00:goto225
850 ifk<>ko$(14)then955
855 ifr<>17then930
860 print"282 hassan,der "ge$(23)",erzaehlt..."
865 print"3 "chr$(34)"wie sie wissen,hat es in u
nserem"
870 print"land vor kurzem einen putsch der"
875 print"militaers gegeben.dabei wurde un-"
880 print"ser fuehrer festgenommen und ins"
885 print"gefaengnis gebracht.wir konnten"
890 print"zwar einen unserer leute dort ein-"
895 print"schmuggeln,aber befreien konnten"
900 print"wir ihn nicht.sollten sie es schaf-"
905 print"fen,dann bekommen sie photos von"
910 print"uns,die beweisen,das die regierung"
915 print"gefangene foltert.das waere doch"
920 print"eine gute story fuer sie..."chr$(34)
925 fori=0to15000:next:goto165
930 ifr<>33orge(35)<>33then950
935 print"der "ge$(35)" weigert sich ihnen"
940 print"zu folgen,da er an eine falle glaubt."
945 fori=1to3000:next:goto165
950 print"keiner antwortet..."gosub5000:goto225
955 ifleft$(k$,5)<>ko$(12)then990
960 ifright$(k$,7)<>ge$(21)thenprint"dafuer intere
ssiert sich keiner.":gosub5000:go
to225
965 ifge$(21)<>0thenprint"das haben sie nicht.":gos
ub5000:goto225
970 ifr<>33orge(35)<>33then980
975 print"der "ge$(35)" folgt ihnen.":ge$(35)=100:go
sub5000:goto225
980 ifr=27thenprint"die "ge$(37)" laesst sie durch
.":be=1:gosub5000:goto225
985 print"das "ge$(21)" glitzert...":gosub5000:got
o225
990 ifleft$(k$,6)<>ko$(17)then1005
995 ifge$(18)<>0orff=0thenprint"sie haben nichts zu
m "ko$(17)"n.":gosub5000:goto2
25
1000 print"das erfrischt !":gosub5000:goto225
1005 ifleft$(k$,4)<>ko$(16)then1047
1010 ifright$(k$,5)=ge$(27)andge(27)=0thenge(27)=
-1:gg=gg-1:goto1035
1015 ifright$(k$,11)=ge$(33)andge(33)=0thenge(33)=
-1:gg=gg-1:goto1040
1020 ifright$(k$,8)=ge$(28)andge(28)=0thenge(28)=
-1:gg=-1:goto1030

```

```

1025 print"das koennen sie nicht "ko$(16)"n.":gosu
b5000:goto225
1030 print"scharf !!!!!":gosub5000:goto225
1035 print"kann ich die klammer von der nase":prin
t"nehmen ?":gosub5000:goto165
1040 print"durch eine "ge$(33)"vergiftung be~"
1045 print"kommen sie leichtes fieber.":gosub5000:
goto165
1047 ifleft$(k$,3)="wie"orleft$(k$,3)="was"orleft$
(k$,5)="warum"then1055
1048 ifleft$(k$,7)="weshalb"orleft$(k$,5)="wieso"o
rleft$(k$,5)="woher"then1055
1049 ifleft$(k$,5)="wohin"orleft$(k$,5)="mit w"the
n1055
1050 print"ich verstehe sie nicht.":gosub5000:goto
225
1055 onint(rnd(1)*5+1)goto1060,1065,1070,1075,1080
1060 print"das kann ich dir nicht sagen ":goto108
5
1065 print"das weiss ich nicht !":goto1085
1070 print"spielst du oder spiel ich ?":goto1085
1075 print"konzentrier dich auf das spiel statt zu
fragen !":goto1085
1080 print"das kann dir nur ulrich hermans sagen !
"
1085 gosub5000:goto225
2000 ifge(10)=0thenge(10)=-1:print"3 ihr geld ist
weg..."
2005 return
2500 print"SEEEEE die "ge$(30)" hat die "ge$(22)"
gefressen."
2505 fori=1to2000:next:ge(30)=-1:ge(22)=-1:goto165
3000 ifge(22)=0then3010
3005 print"sie haben die "ge$(22)" nicht.":gosub50
00:goto225
3010 print"die "ge$(22)" ist tot...":gosub5000:mm=
1:goto225
3506 goto180
5000 fori=1to3000:next
5005 print"EEEEEEEEEEEEEEEEEEEE"
5010 fori=1to6:print"
":next
5015 print"UUUUUU":return
6000 ifr=2orr=23orr=36orr=26orr=8orr=9orr=24orr=22
orr=1orr=30orr=33then6010
6005 return
6010 ifr=36orr=26orr=8then20000
6012 ifr=33ands=0thenprint"das schloes verspert d
en weg ":gosub5000:r=34:goto2
25
6015 ifr=2andt=0then20000
6016 ifr=30andas=0thenprint"die wache laesst sie
nicht durch.2":bs=bs-1
6017 ifr=30andas=0thenr=22:gosub5000:goto165
6020 ifr=22thenbs=bs+1:ifbs=2then20000
6025 ifr=23and(ge(18)<>0orff=0)then20000
6030 ifr=9andge(11)<>0then13000
6032 ifr=1andph=1then15000
6035 ifge(35)<>100thenreturn
6040 print"EE als dank, dass sie ihn befreit hab
en,"
6045 print"3 schenkt ihnen der "ge$(35)" ein"
6050 print"3 paar photos, die beweisen, dass die"
6055 print"3 anschuldigungen der "left$(ge$(35),8
)"gegen-"
6060 print"3 ueber dem regime begruendet sind -"
6065 print"3 unentbehrliches material fuer ihre"
6070 print"3 story...":ph=1:r$(15)="wo":fori=1to
3000:r$(15)="1912":next
6071 ge(35)=111:goto165
10000 r1$="nswa":fori=1to4:ifk$=mid$(r1$,i,1)then1
0010
10005 next:print"ich verstehe sie nicht.":gosub500
0:goto225
10010 fori=1tolen(r1$(r)):ifk$=mid$(r1$(r),1,1)the
n10020
10015 next:print"in diese richtung geht es nicht."
:gosub5000:goto225
10020 ifk$="w"thenr=val(mid$(r2$(r),1,2)):goto165
10025 ifk$="o"thenr=val(mid$(r2$(r),3,2)):goto165
10030 ifk$="n"thenr=val(mid$(r2$(r),5,2)):goto165
10035 ifk$="s"thenr=val(mid$(r2$(r),7,2)):goto165
13000 print"sie koennen das flugzeug noch nicht be

```

```

- treten ":fori=1to2000
13005 next:r=12:goto165
15000 print"3"
15005 printtab(5)"0
15010 printtab(5)"| 0 P ("
15015 printtab(5)"| new york times | "
15020 printtab(5)"| L "
15025 printtab(5)"| | "
15030 printtab(5)"| | aegypten fol- | "
15035 printtab(5)"| | tert gefangen | "
15040 printtab(5)"| | | "
15045 printtab(5)"| | !!!!! | "
15050 printtab(5)"| | | "
15055 printtab(5)"| L | "
15060 print"3sie haben es geschafft - fuer diese"
15062 print"story bekommen sie den pulitzer-preis
"
15070 goto20055
19099 rem *** nicht geschafft ***
20000 print"3tab(5)"32
"
20001 printtab(5)"3 N M "
20002 printtab(5)"3 N M "
20003 printtab(5)"3 W W "
20004 printtab(5)"3 | 3 3 | "
"
20005 printtab(5)"3 M 3 3 N "
"
20006 printtab(5)"3 M N "
20007 printtab(5)"3 | | "
20008 printtab(5)"3 DCK "
20009 printtab(5)"3 M N "
20010 printtab(5)"3 "
"
20012 ifr=8orr=36orr=26thenprint:fori=1to2:printbe
$(r,i):next
20015 ifr=23thenprint"3da sie kein wasser haben mu
essen sie leider verdursten
..."
20020 ifr=2thenprint"3da sie seit monaten keine st
ory mehr hatten,wurden sie"
;
20025 ifr=2thenprint"3soeben entlassen."
20030 ifr=22thenprint"3soeben wurden sie wegen spi
onageverdachtverhaftet..."
20035 ifr<>9then20053
20040 print"3um seinen forderungen nachdruck zu ve
r-"
20045 print"3leihen,erschoss der "ge$(12)"
20050 print"3einen passagier,das los fiel auf sie..
"
20053 print:print"3deshalb endet hier ihre jagd...
"
20054 print
20055 print"3ewollen sie noch einmal auf die jagd"
20060 input"nach einer guten story gehen ";ant$
20065 ifant$="n"thenend
20070 ifant$<>"j"thenprint"3UUUUUU":goto20055
20073 r1$(15)="w":r2$(15)="19*****"
20075 wx=1:t=0:bs=0:ff=0:ef=0:ph=0:be=0:gg=0:mm=0:
as=0:ss=0:restore:goto115
28000 rem *** nehmen / verlieren ***
28001 fori=1tolen(k$):ifmid$(k$,i,1)=" "then28010
28005 next:print"ich verstehe sie nicht":gosub5000
:goto225
28010 ve$=right$(k$,len(k$)-i)
28015 fori=1to39:ifve$=ge$(i)andge(i)=0then28025
28020 next:print"das haben sie nicht.":gosub5000:go
to225
28025 ifve$=ge$(22)andmm=0thenprint"die maus laeft
weg !":ge(22)=-1:gosub5000:go
to225
28030 ge(i)=r:gg=gq-1:goto165
29000 ifgg=5thenprint"sie koennen nicht mehr trage
n !!!":gosub5000:goto225
29002 fori=1tolen(k$):ifmid$(k$,i,1)=" "then29010
29005 next:print"ich verstehe sie nicht !":gosub50
00:goto225
29010 ne$=right$(k$,len(k$)-i)
29015 fori=1to39:ifne$=ge$(i)then29025
29020 next:print"ich verstehe sie nicht.":gosu
b5000:goto225
29025 fori=1to39:ifne$=ge$(i)andge(i)=rthen29035

```

SPIELE-LISTINGS

Listing »Report« (Fortsetzung)

```

29030 next:print"das sehe ich hier nicht.":gosub50
00:goto225
29035 ifne$=ge$(1)orne$=ge$(2)orne$=ge$(4)orne$=ge
$(5)orne$=ge$(12)then29090
29040 ifne$=ge$(13)orne$=ge$(20)orne$=ge$(23)orne$
=ge$(25)then29090
29045 ifne$=ge$(26)orne$=ge$(34)orne$=ge$(35)orne$
=ge$(38)then29090
29050 ifne$=ge$(36)orne$=ge$(37)orne$=ge$(7)then29
090
29051 ifne$=ge$(31)andge$(30)<>-1thenprint"die schl
ange beisst sie !":gosub5000:go
to20000
29055 ifne$=ge$(30)andge$(30)=35thenprint"die "ge$(
30)" hat sie gebissen...":goto
20000
29060 ifne$=ge$(9)andr=14then29095
29064 ifr<>10then29070
29065 ifne$=ge$(15)orne$=ge$(16)orne$=ge$(17)orne$
=ge$(18)then29095
29070 ifne$=ge$(11)andr=12then29095
29071 ifr<>16then29079
29075 ifne$=ge$(27)orne$=ge$(28)orne$=ge$(29)then2
9095
29079 ifne$=ge$(22)andge$(27)<>0thenprint"die maus
laeuft davon.":ge$(22)=0:gosub5
000:goto165
29080 fori=1to39:ifne$=ge$(i)thenge$(i)=0:gg=gg+1
29082 next:goto165
29090 print"das koennen sie nicht "ko$(i)"n.":gosu
b5000:goto225
29095 print"hier muss man immer noch bezahlen.":go
sub5000:goto225
30000 print"richtig verstehe folgende verben..."
30001 print"_____ "
30003 print"Zu"
30005 fori=1to14:printko$(i):next
30006 print"SEEEEE":fori=15to27:printtab(20)ko$(i
):next
30008 print"Info"
30010 getxx$=ifxx$=""then30010
30015 goto165
30020 ren *** info ***
30021 print"SESie sind ein reporter,der immer auf
der"
30025 print"jagd nach einer guten story ist,da er"
30030 print"auch einmal einen pressepreis gewinnen
"
30035 print"moechte."
30040 print"SESie bewegen sich fort,indem sie den
an-"
30045 print"fangsbuchstaben der richtung eingeben,
"
30050 print"in die sie gehen wollen.ansonsten gebe
n"
30055 print"sie die befehle wie folgt ein:"
30060 print"1. <verb> z.b.spreche oder male"
30065 print"oder"
30070 print"2. <verb> <nomen> z.b.spiele tromp
ete"
30075 print"SEI und jetzt viel glueck.
.."
30080 geta$=ifa$=""then30080
30085 goto165
30090 ifhi$(r)=""then30010
30095 printhi$(r):gosub5000:goto225
30100 zf=ink(rnd(1)*4)+1
30105 onzf goto3020,3025,3030,3035,3040
3020 print"denk doch mal selber !":gosub5000:goto
225
3025 print"ich weiss auch nicht alles !":gosub500
0:goto225
3030 print"ich weiss von nichts...":gosub5000:go
to225
3035 print"ich huelle mich in schweigen...":gosub
5000:goto225
3040 print"versuche,ulrich hermans zu fragen... '
":gosub5000:goto225
3045 fori=1to37:ifge$(i)=0thenprintge$(i);a=a+1:p
rint";
3050 next:ifa=0thenprint"sie haben nichts. ";
3055 print"III ":fori=1to200:gosub5000:goto165
3060 ifge$(6)<>0thenprint"sie haben den "ge$(6)" n

```

```

icht "":gosub5000:goto225
35005 print"J"
35010 printtab(5)"Q _____ P"
35015 printtab(5)" "
35020 printtab(5)" hassan abd gerah "
35025 printtab(5)"I"
35030 printtab(5)"I kaufmann "
35035 printtab(5)" "
35040 printtab(5)"I"
35045 printtab(5)"I abu-nasr str.217 kairo "
35050 printtab(5)" "
35055 printtab(5)"I"
35057 printtab(5)"L _____ "
35060 goto160
43000 input"wohin ";wh$:ifwh$="kairo"thenge$(11)=0:
goto165
43005 print"wohin fliegt das flugzeug nicht !":
gosub5000:goto225
50000 data1,3,-1,2,3,-1,5,-1,14,13,12,9,7,10,10,10
,10,10,19,19,-1,21,17,18,24
50005 data22,16,16,16,35,35,29,28,34,33,27,27,7,23
50010 data"telephon","telephon","muenzen","brunnen
","torten","zettel","atlas"
50015 data"pistole","ring","geldscheine","flugtick
et","flugzeugentfuehrer"
50017 data"bus","photoapparat","munition","landkar
te","sonnenhut"
50020 data"feldflasche","taxi","bettler","amulett"
,"maus","kontaktmann","kreide"
50025 data"schacht","wache","kaese","gewuerze","oe
llampe","schlange","schluesael"
"
50030 data"trompete","fliegenpilz","schloss","rebe
llenfuehrer","schacht","wache"
50033 data"schild","cocosnuss"
50035 data"nehme","fahre","verliere","gebe","kaufe
","telephoniere","untersuche"
50040 data"ueberwaeltige","toete","betrete","fuell
e","zeige","lese","spreche"
50045 data"besteche","esse","trinke","schaue","hoe
re","spiele","oeffne"
50050 data"zerbreche","zerstoere","male","hilfe","
liste","voc."
50055 data"n","wos","w","wo","w","won","o","o","
","o","wons","wo","w","s"
50060 data"w","o","won","wos","wo","wons","w","wo
","o","wo","wn","n","w","wos"
50065 data"wons","on","os","ons","o","ws","w","n",
"ns"
50070 data"****02**","0403**01","02*****","0702**
**","06*****","100507**"
50075 data"****04****","**11****","*****","**06**
**","08131407","0907****"
50080 data"11*****","*****11","19*****","**18**
**","161616**","1619**20"
50085 data"1815*****","24211825","20*****","3024**
**","**25****","2220****"
50090 data"23**20**","****28**","31*****","3229**
26","28353130","**2229**"
50095 data"***27**29","**283436","**34****","33****
32","29*****","****32**"
50100 data"****2724"
50105 data"sie befinden sich in der redaktion ihre
s"
50110 data"zeitungsverlages.das telephon klingelt.
"
50115 data"sie stehen auf dem rathausplatz.am ost-
"
50120 data"ende der strasse ist eine telephonzelle
."
50125 data"sie befinden sich in der telephonzelle.
"
50130 data"der hoerer haengt herab..."
50135 data"sie stehen vor der schaufensterpassage
"
50140 data"eines warenhauses."
50145 data"sie sind in der lesestube der oertliche
n"
50150 data"bibliothek."
50155 data"sie befinden sich an der bushaltestelle
"
50160 data"bibliothek'."
50165 data"sie befinden sich an der bushauptstatio

```


Listing »Report« (Fortsetzung)

[illegible][illegible]

Ausgabe 1/Januar 1985

ready. Listing »Report« (Schluß)

Mücke mit Tücke

Helfen Sie »Midge-Man«, der auf einem fremden Planeten hinter Blutvorräten herhüpft. Das aufregende Action-Spiel läuft auf jedem C 64.

Midge-Man ist ein unternehmungslustiger Knabe, der sich bei einem Transgalaxis-Trip in die Unterwelt des Planeten »Manfredo XVII« verirrt hat. Nach dem Programmstart mit RUN vergehen einige Sekunden, in denen der Zeichensatz definiert wird. Dann erscheint das Titelbild mit unserem Helden. Um das Spiel zu beginnen, genügt ein Druck auf den Feuerknopf.

Nun wird der Bildschirm für einige Sekunden dunkel. In dieser Zeit wird das Höhlensystem mit Hilfe des Zufallsgenerators konstruiert, es ist bei jedem Spiel also immer anders. Wenn das Bild schließlich erscheint, wird Midge-Man gleich in die Höhle beamt.

Listing »Midge-Man«

```
2 rem"#####midge-man DP written by ber
nd hartings 1984 Q by hartings-soft
3 rem"#####
5 a=18:print"Q":dimn(11)
10 v=53248:pokev+22,8:pokev+32,2:pokev+3
3,11:pokev+17,0
20 fori=832to865:readj:pokei,j:next
30 data120,169,51,133,1,169,,133,95,133,
90,133,88,169,208,133,96,169,240
40 data133,89,169,224,133,91,32,191,163,
169,55,133,1,88,96
50 sy=832:poke53272,8:poke56576,peek(565
76)and252:poke648,172:print"Q"chr$(8)
55 c=57352:fori=0to207:readj:pokec+i,j:n
ext
56 c=57728:fori=0to79:readj:pokec+i,j:n
xt
60 c=57856:fori=ctoc-1+a*8:readj:pokei,j
:next
65 fori=0to9:ts$(i)="...Q hartings-soft"
:ts$(i)=i+1:next
70 gosub5000
80 s=0:li=3:en=40:v=53248:y=0:le=0
90 h1=54273:w1=h1+3:h2=w1+4:w2=h2+3:poke
w1+20,15:pokew1+1,36:pokew2+2,240
91 pokeh1,24:pokeh2,5:pokeh2+7,44:w3=w2+
7:pokew3+1,67
100 gosub3000
200 fori=0to999:next:pokew2,33:en=40
201 a=49152:f=a+6183:fori=0to3:pokef+i*4
0,7:fort=0to33:next:pokef+i*40,14
202 pokeh2,40-i*10:next:pokew2,0
210 z=0:a=a+158:b=-1:c=a:d=a-38:e=56320:
f=6144:g=162:h=66:o=50031:pokeg,0:u=0
215 ifu>0then505
220 j=peek(e)
221 if(jand16)=0then500
222 if(jand8)=0anda<cthenb=-b:h=65:en=en
-1:pokew1,0:pokew1,129:pokea,32:a=a+1
223 if(jand4)=0anda>dthenb=-b:h=66:en=en
-1:pokew1,0:pokew1,129:pokea,32:a=a-1
225 ifpeek(a)>67then300
230 pokea+f,7:pokea,h+b:gosub999
231 ifpeek(a+80)=32andu=0anda<othen290
232 en=en-.2:ifen<0.9then600
233 ifen<9thenpokew3,0:pokew3,17
238 ifz=1then900
```

Der Mückenmensch ist auf die fünf großen Blutropfen scharf, die alle in der untersten Etage hängen. Steuern Sie Midge-Man mit dem Joystick nach unten, doch hüten Sie sich vor den Steinen und den schwarzen Spinnen. Solchen unliebsamen Hindernissen geht man mit einem Sprung durch Druck auf den Feuerknopf aus dem Wege. Wenn Midge-Man sich einen der großen Tropfen geschnappt hat, dirigieren Sie ihn ins rechte untere Eck der Höhle, dann materialisiert er wieder am Ausgangspunkt, und die Jagd nach dem nächsten Riesentropfen geht los. Eine Warnung für Vielfraße: Mehr als einen großen Tropfen gleichzeitig verträgt die Mücke nicht.

Damit es nicht zu einfach wird, verfügt Midge-Man über einen begrenzten Energievorrat, der ständig angezeigt wird. Ist die Energie aufgebraucht, verliert er eines seiner drei Leben. Als Energiespender dienen die kleinen Blutropfen, mit denen man jedoch sparsam umgehen sollte. Die besten Mücken-Macker dürfen sich dann in der »Top Ten Midge-Man«-High Score-Liste verewigen.

(Bernd Hartings/hl)

```
239 ifpeek(g)<9then239
240 pokeg,0:goto215
290 pokew2,33:fori=0to4:c=c+40:d=d+40:pokea+f+40,7:pokea,32:a=a+40:pokea,h+b
291 pokeh2,50-i*10:next:pokew2,0:goto239
300 ifpeek(a)=68thens=s+5:en=40:pokea-40,32:goto230
301 ifpeek(a)=76andz=0thens=s+100:en=80:pokea,32:pokea-40,32:z=1:goto230
302 pokea,72:goto600
400 goto600
500 en=en-3:u=1:w=((jand4)=0)-((jand8)=0):b=-1:ifw<0thenh=66-(w+1)/2
501 c=c-40:d=d-40:pokew1,0:pokew1,17:pokea,32:a=a-40+w:ifa>cora<dthena=a-w:w=0
502 goto225
505 u=0:b=-b:c=c+40:d=d+40:pokew1,0:pokew1,33:pokea,32:a=a+40+w
506 ifa>cora<dthena=a-w
507 goto225
600 en=0:gosub999:li=li-1:print"Q"spc(35)li
601 ifu=1thenpokea-40,32
602 pokea+f,7:pokeh2,22:pokew2,129:pokea,77:fori=15to0step-.2:pokew1+20,i
603 ifi<8thenpokea,78
604 next:pokew2,0:pokew1+20,15:pokea,32:ifli>0then200
660 en=0:gosub999:print"Q"
** game over *
661 a$=""
":print"Q"a$:print"Q"a$
662 pokeh2,0:pokew2,17:fori=40to4step-.4:pokeh2,i:next:pokew2,0
665 ifs<ts(0)then800
666 ifs>ts(9)thenprint"Q"you are the midge-man hero!":goto668
667 print"Q"you are one of the top ten midge-men!"
668 fori=0to3999:next:print"Q"
670 print"Q"Enter your name :
""
675 print"Q"abcdefghijklmnopqrstuvwxyz.0123456789are"
676 ns=0:nr=0:nq=0:n$=""
680 j=peek(e):if(jand4)=0andns>0thenpoke55456+ns,4:ns=ns-1
681 if(jand8)=0andns<39thenpoke55456+ns,
```

```

4:ns=ns+1
682 poke55456+ns,0:for i=0to9:next
683 if(jand16)=0then688
686 goto680
688 pokew2,ns*2+8:pokew2,17:nr=peek(4931
2+ns):for i=0to99:next:pokew2,0
690 ifnr<27thennr=nr+64
691 ifns=38andnq>0thenn$=left$(n$,nq-1):
goto700
692 ifns=39then705
693 nq=nq+1:n$=n$+chr$(nr)
694 print "SGG"spc(20)n$
695 ifnq=18then705
696 goto680
700 nq=nq-1:print "GGG"spc(20)n$ ":goto6
80
705 for i=0to9:if s>ts(i)thennext
707 i=i-1
710 fort=0to1:ts(t)=ts(t+1):ts$(t)=ts$(t
+1):nextt
715 ts(i)=s:ts$(i)=n$:i=0
800 print "SXX"spc(11)"top ten midge-men'X
"
810 for i=0to9
811 print "ZQ"i+1"!!..0":print "0000score::"t
s(9-i):printspc(18)"Xoby !!"ts$(9-i)
815 next:printspc(12)"%2your score"s
820 printspc(12)"%2press fireG"
888 wait56320,16,16:goto80
900 ifa=50110and(jand8)=0then910
901 goto239
910 pokea,32:f=f+a+1:pokeh2,10:pokew2,33
911 for i=1to24:pokef,7:pokeh2,i:fort=0to
33:next:pokef,14:f=f-40:next:pokew2,0
912 ifen>40thens=s+(int(en)-40)*10:en=40
913 gosub999:y=y+1:ify<5then200
915 ifle<4thenle=le+1
916 li=li+1:pokew2,33
917 for i=24to0step-1:pokef,7:pokeh2,i:fo
rt=0to33:next:pokef,14:f=f+40:next
918 pokew2,0:y=0:goto100
999 print "Gscore"s"G"spc(15)"energy"int
(en)'!GF":return
3000 a$="FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF
FFFFFFFFFFFFGGG"
3001 b$="EEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEE
EEEEEEEEEE"
3003 pokev+32,0:pokev+17,0
3030 print "G"a$:for i=0to3:printb$,a$:ne
t:printb$"Gscore"s
3031 printspc(15)"Genergy"en"G"spc(30)"l
ives"li
3032 a=49191:f=a+6144:for i=0to24:pokef+i
*40,14:pokea+i*40,74:next
3033 for i=3to23step5:pokea+i*40,75:next
3034 print "GcccccccccccccccccccccccccG||L
G";for i=0to3:printspc(7)"GG||L";next
3035 print "G":a=49152:f=a+6144
3040 for i=3to18step5:for j=0to5
3041 t=int(rnd(1)*18)*2+2:if peek(a+i*40+
t)/32then3041
3042 pokef+i*40+t,3:pokea+i*40+t,73:next
j,j
3045 for i=1to21step5:for j=0to5
3046 t=int(rnd(1)*19)*2+1:if peek(a+i*40+
t)/2then3046
3047 pokef+i*40+t,0:pokef+i*40+t+40,0:po
kea+i*40+t,71:pokea+i*40+t+40,72
3048 nextj,j
3050 for i=1to16step5:for j=0to11-le
3051 t=int(rnd(1)*39):if peek(a+i*40+t+40
)/68then3051

```

```

3052 pokef+i*40+t,,4:pokef+i*40+t+40,,4:po
lea+1*40+t,,71:pokea+1*40+t+40,,68
3053 nextj,,1
3060 fori=3to18step5
3061 t=int(rnd(1)*18)*2+2:j=a+i*40+t:pok
ej,,32:pokej+2,,32:pokej+41,,32
3062 pokej+81,,32:pokej+121,,32:pokej+161,,
32
3063 ifpeek(j-39)=72thenpokej-39,,32:poke
j-79,,32
3064 next
3333 pokev+17,,27:pokev+32,,6:return
5000 print"8"spc(8)"Hartings-soft prese
nts : "
5005 printspc(14)"WCCpressmidge-man DP"
5050 print"WCCpressmidge-man DP is a trade
mark of"spc(16)"hartings-soft ltd."
5055 print"WCCpress & written by WCCpress
hartings"
5060 printspc(12)"WCCpress fire and : "
5065 print"Play the game ,don't give it
a bad name"
5400 pokev+17,,27:pokev+32,,6:t=19
5401 print"AAAAAAAAAAAA"spc(t)"A":fori=0t
o99:next:if(peek(56320)and16)=0then5405
5402 print"AAAAAAAAAAAA"spc(t)"C":fori=0t
o99:next:if(peek(56320)and16)=0then5405
5404 goto5401
5405 rem ***
5500 return
8000 data60,36,36,126,98,98,98,,124,68,6
8,126,98,98,126,,126,66,64,96,96,98,126
8001 data,124,70,66,98,98,102,124,,126,6
4,64,126,96,96,126,,126,64,64,126,96,96
8002 data96,,126,66,64,102,98,98,126,,66
,66,66,126,98,98,98,,16,16,16,24,24,24
8003 data24,,2,2,2,2,98,98,126,,68,68,72
,126,98,98,98,,64,64,64,96,96,96,126,
8004 data102,90,74,98,98,98,98,,126,66,6
6,98,98,98,98,,126,66,66,98,98,98,126,
8005 data126,66,66,126,96,96,96,,126,66,
66,98,110,102,126,,124,68,68,126,98,98
8006 data98,,126,66,64,126,2,98,126,,126
,16,16,24,24,24,24,,66,66,66,98,98,98
8007 data126,,66,66,66,98,52,52,24,,66,6
6,66,98,106,122,102,,66,66,36,24,36,98
8008 data98,,66,66,44,16,24,24,24,,126,6
6,66,96,98,126,
8010 data126,66,66,70,70,70,126,,8,24,8,
24,24,24,24,,126,66,2,126,64,70
8011 data126,,126,66,2,126,6,70,126,,66,
66,66,126,6,6,6,,126,64,64,126,6,70
8012 data126,,126,66,64,126,70,70,126,,1
26,66,2,6,6,6,6,,126,66,66,126
8013 data70,70,126,,126,66,66,126,6,70,1
26,
9000 data96,56,31,24,56,46,98,67,6,28,24
8,24,28,116,70,194,96,56,31,24,24,28,20
9001 data30,6,28,248,24,24,56,40,120,8,2
4,24,60,60,24,,255,153,255,102,255,153
9002 data255,102,237,189,183,245,93,215,
124,72,8,8,8,8,8,8,8,8,74,44,24,255,60
9003 data126,153,36,8,8,24,28,92,124,252
,254,233,233,233,233,233,233,233
9004 data231,195,129,129,129,129,129,129
,24,60,126,126,223,207,102,60
9005 data,66,36,24,24,36,66,,137,66,,128
,1,,66,145
9006 data248,33,33,33,,216,36,36,4,,
,60,66,153,177,153,66,60,
ready.

```

Nachtflug

Bei diesem Programm geht es darum, als Pilot ein Flugzeug zu starten, zu fliegen und zu landen. Dabei sollte man die Instrumente genau beobachten und Geschwindigkeit, Höhe oder Neigung korrigieren, weil es sonst schnell zum Absturz kommen kann. Das Programm läuft auf dem 16- und 48-KByte-Spectrum.

Im oberen Bildschirmteil wird die Start- beziehungsweise Landebahn vorgestellt. Das Instrument, das ein Kreuz mit einem Flugzeug in der Mitte zeigt, hat zwei Bedeutungen.

1. Direkt nach dem Abheben der Maschine erscheint ein Stern (das Leuchtfeuer) auf einem Schenkel des Kreuzes. Man muß nun versuchen, diesen Stern in die 12-Uhr-Position zu bringen, indem man das Flugzeug mit den Tasten 5 oder 8 auf den Stern zudreht. Wenn das Leuchtfeuer in der 12-Uhr-Position ist, also wenn man darauf zufliegt, muß man das Flugzeug schnell so ausrichten, daß es wieder geradeaus fliegt. Wie weit es dann noch bis zu diesem Leuchtfeuer ist, zeigt die Anzeige darunter (EL); bei 100 erscheint wieder ein neues Leuchtfeuer. Man muß das Flugzeug sehr schnell auf das Leuchtfeuer ausrichten, weil man sonst dieses verfehlt und sich verirrt.

2. Beim Landeanflug zeigt dieses Instrument an, wie weit man neben der Landebahn liegt. Wenn man genau in der Mitte des Kreuzes ist, fliegt man genau auf die Landebahn zu. Dann braucht man nur noch die Höhe auf 0 bringen und zu bremsen. Man kann das Flugzeug wiederum mit den Tasten 5 und 8 ausrichten.

Tastaturbelegung:

Taste	Wirkung
1	Flaps einfahren (UP)
2	Flaps ausfahren (DWN)
B	Bremsen ein (on)
N	Bremsen aus (off)
F	Fahrwerk einfahren (UP)
G	Fahrwerk ausfahren (DWN)
O	Geschwindigkeit steigern
L	Geschwindigkeit senken
5	Flugzeug macht eine Linkskurve
8	Flugzeug macht eine Rechtskurve
6	Höhe fällt
7	Höhe steigt
T	Flugzeug neigt sich nach unten
Y	Flugzeug neigt sich nach oben

Rechts neben diesem Instrument liegt der künstliche Horizont. Dieser zeigt an, ob das Flugzeug eine Links- oder Rechtskurve beschreibt, oder ob es geradeaus fliegt.

Die anderen Instrumente bedeuten:

NEI: Zeigt die Neigung des Flugzeuges an: n Grad nach oben, -n Grad nach unten. Die 5-Grad-Grenze darf nicht überschritten werden, beziehungsweise bei negativer Neigung unterschritten werden.

VAR: Dieses Instrument zeigt mit einem blinkenden Balken an, ob das Flugzeug steigt oder sinkt.

ANF: Wenn dort ein Balken blinkt, beginnt die Anflugphase. Man hat dann Zeit, die Landevorbereitungen zu treffen.

GE: Zeigt die Geschwindigkeit an. Man darf nicht schneller als 500 sein. Bei einer Geschwindigkeit unter 120 beginnt die Maschine stark zu sinken.

TR: Zeigt den Treibstoffvorrat an.

HOE: Zeigt die Höhe an.

HOM: Zeigt die Höhe über dem Meeresspiegel an.

FL: Gibt den Stand der Flaps an.

BR: Gibt den Stand der Bremsen an.

FA: Gibt den Stand des Fahrwerks an.

Das Instrument **PO** zeigt den Stand des Schubhebels. Führt man den Pfeil in die »+«-Position, wird die Geschwindigkeit immer höher (man muß etwas länger auf O drücken). Je höher der Pfeil geht, umso mehr wird die Geschwindigkeit gesteigert. Führt man den Pfeil in die »-«-Position, nimmt die Geschwindigkeit ab (man muß etwas länger auf L drücken). Je tiefer der Pfeil geht, umso mehr wird die Geschwindigkeit gesenkt. Wenn der Pfeil neben dem blinkenden Balken steht, verändert sich die Geschwindigkeit nicht.

Sie fahren zuerst die Flaps aus, danach lösen Sie die Bremsen und geben Gas, bis auf die Maximalstellung von **PO**. Wenn die Geschwindigkeit 100 überschreitet, können Sie die Maschine hochziehen (aufgepaßt, es erscheint sofort ein Leuchtfeuer).

Frühestens bei einer Höhe von 30, spätestens bei 50 Fuß, muß das Fahrwerk eingezogen werden.

Die Flaps müssen frühestens bei 80, spätestens bei 100 Fuß eingezogen werden.

Vor Erreichen des vierten Leuchtfeuers müssen Sie auf einer Höhe von über 300 Fuß sein.

Wenn Sie das Flugzeug um zwei bis drei Grad neigen, können Sie es etwas abbremsen; wenn Sie es senken, verringert sich die Höhe und die Maschine wird schneller. Bei Beginn der Anflugphase müssen Sie das Flugzeug schnell nach unten bringen; die Geschwindigkeit müssen Sie auch verringern.

Die Flaps müssen frühestens bei 100, spätestens bei 80 Fuß ausgefahren werden, das Fahrwerk bei 50, spätestens bei 30 Fuß.

Sie müssen das Flugzeug in eine 2-Grad-Neigung bringen. Wenn **EL** auf 100 ist, müssen Sie das Flugzeug auf die Landebahn ausrichten. Wenn Sie das geschafft haben, können Sie aufsetzen, die Bremsen betätigen und versuchen, die Geschwindigkeit auf 0 zu bringen. Übrigens, Lande- und Startbahn sind nicht beliebig lang.

Auch Sie werden mal eine glückliche Landung schaffen, dann können Sie sich getrost bei der Lufthansa bewerben (als zahlender Passagier).

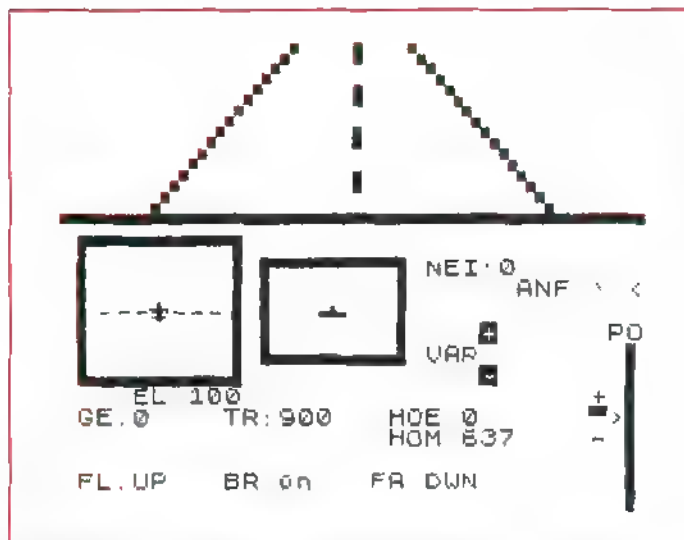
Programmbeschreibung

Wichtige Variablen

q,w	= Position des Flugzeugs im künstlichen Horizont
I	= Richtung links
r	= Richtung rechts
kl	= Entfernung zum nächsten Leuchtfeuer
z,x	= Position des Zeigers für PO
gr	= Geschwindigkeit
ho	= Höhe
cl	= Flaps (UP) oder (DWN)
cb	= Bremsen (on) oder (off)
cf	= Fahrwerk (UP) oder (DWN)
ll	= Startbahnlänge
al	= Landebahnlänge
tr	= Treibstoff
ne	= Neigung
c,v	= Position für Anflug
pc	= Reaktionszeit, ob man sich auf das Leuchtfeuer ausrichtet
yt	= horizontale Entfernung zur Landebahn

Programmstruktur:

Zeile 7 - 8 =	Variablen
Zeile 50 - 70 =	Bildschirmaufbau
Zeile 1000 - 1019 =	Tastaturabfrage
Zeile 1020 - 1204 =	verschiedene Abfragen ob Werte von Höhe, Geschwindigkeit und so weiter stimmen
Zeile 1206 - 1225 =	Bestimmung der Richtung des Flugzeugs und die Position des Leuchtfuers
Zeile 2005 - 2025 =	Bildschirmaufbau des künstlichen Horizonts
Zeile 3045 - 3100 =	Grafik für Lande- und Startbahn, wichtige Abfragen zum Start
Zeile 6000 - 6250 =	wichtige Abfragen zur Landung
Zeile 7001 - 7043 =	Bestimmung der Position des Leuchtfuers
Zeile 8002 - 8105 =	Text, der bei Absturz erscheint



Auf der Startbahn

Listing zum Flugsimulator

```

3 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: B
RIGHT 1: CLS
7 LET q1=0: LET l=0: LET c=12
LET v=5: LET r=0: LET t=0: LET
bn=4: LET nb=27: LET q=12: LET
w=14: LET at=0
8 LET gl=0: LET kl=100: LET m
=1: LET cr=0: LET pc=0: LET z=17
LET x=30: LET ge=0: LET gr=0
LET gv=1: LET ho=0: LET gh=0: LE
T cl=0: LET cb=1: LET cf=1: LET
la=1: LET ll=0: LET gc=5: LET tr
=900: LET ne=0
43 GO SUB 7000
50 PRINT AT 8,0,"
52 PRINT AT 9,1,"",AT
15,1,""
53 FOR n=10 TO 14: PRINT AT n,
1,"": AT n,9,"": NEXT n
55 PRINT AT 10,11,"": A
T 14,11,""
56 FOR n=11 TO 13: PRINT AT n,
11,"": AT n,18,"": NEXT n
60 PRINT AT 20,1,"FL:"; AT 20,9
,"BR:"; AT 20,17,"FA:"; AT 12,14,"
AB:"; AT 12,5,"GE:"; AT 17,1,"TR:"; AT 17,9,"HOE:"; AT 1
0,18,"HOM:"
64 PRINT AT 12,2,"---"; AT 12,6
,"---"; AT 10,5,"": AT 11,5,"": A
T 13,5,"": AT 14,5,""
65 PRINT AT 14,20,"VAR:"; AT 13,
23, INVERSE 1: INK 4,"+"; AT 15,2
3, INK 2,"-"; INVERSE 0
67 FOR n=14 TO 21: PRINT AT n,
31,"": NEXT n: PRINT AT 13,30,"
PD, AT z,x,""
68 PRINT AT 10,20,"NEI:"; AT 11
,25,"ANF: > <" AT 20,4,"UP"; AT 20
,12,"on"; AT 20,20,"DWN"

```

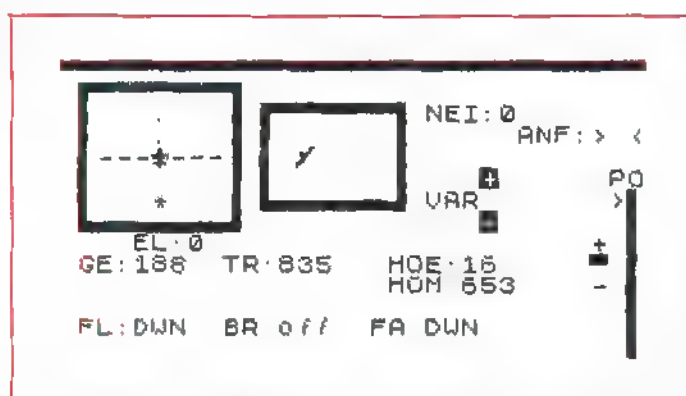
Die Position der Leuchtfuer können Sie in den Zeilen 7001 bis 7043 selbst bestimmen. Dazu brauchen Sie nur die Werte in der DATA-Zeile ändern:

Der Wert 90 steht für links vom Flugzeug
Der Wert 180 steht für hinter dem Flugzeug
Der Wert 270 steht für rechts vom Flugzeug

Weil das Programm sehr lang ist, wurde auf REM-Zeilen verzichtet, sonst würde es nicht auf der 16-KByte-Version laufen. Aus demselben Grund muß vorher noch ein kleines Vorprogramm geladen werden. Besitzer einer 48-KByte-Version können die Zeilen für die Grafikzeichen ab der Zeile 9000 ins Hauptprogramm schreiben und am Anfang des Programms mit »GOSUB 9000« die Grafik einlesen. Alle anderen tippen zuerst das Vorprogramm ein und sichern es mit:

»SAVE "Data" LINE1«

Sie tippen dann das Hauptprogramm ein und sichern es hinter dem Vorprogramm (Dirk Wiesmann mk)



45° Links-Neigung

```

70 PRINT AT 17,29, INK 2, FLAS
H 1;"": FLASH 0, AT 16,29,"+", AT
18,29,"-"
100 GO SUB 3000
1002 LET c$=INKEY$
1005 IF c$="5" THEN LET l=l+1: G
O SUB 2005
1007 IF c$="8" THEN LET r=r+1: G
O SUB 2020
1008 IF c$="0" THEN LET ge=ge+1
1009 IF c$="1" THEN LET ge=ge-1
1010 IF c$="7" THEN LET ho=ho+gh
LET gr=gr-0.2: PRINT AT 15,24,
,"": AT 13,24, INK 5, FLASH 1,""
; FLASH 0, INK 0
1011 IF c$="8" THEN LET ho=ho-gh
LET gr=gr+0.2: PRINT AT 13,24,
,"": AT 15,24, INK 5, FLASH 1,""
; INK 0, FLASH 0
1012 IF c$="1" THEN PRINT AT 20,
4,"UP": LET cl=0
1013 IF c$="2" THEN PRINT AT 20,
4,"DWN": LET cl=1
1014 IF c$="b" THEN PRINT AT 20,
12,"on": LET cb=1
1015 IF c$="n" THEN PRINT AT 20,
12,"off": LET cb=0
1016 IF c$="f" THEN PRINT AT 20,
20,"DWN": LET cf=1
1017 IF c$="3" THEN PRINT AT 20,
20,"UP": LET cf=0
1018 IF c$="y" THEN LET ne=ne+0.
5
1019 IF c$="t" THEN LET ne=ne-0.
5
1020 IF c$<>"7" AND c$<>"5" THEN
PRINT AT 13,24,"": AT 15,24,""
1090 PRINT AT 17,4, INT gr,
1091 PRINT AT 17,22, INT ho, " ", A
T 18,22, INT om+ho,
1094 PRINT AT 17,12, INT tr, " "
AT 10,24, INT ne, " "
1095 IF z=14 THEN LET gr=gr+2
1097 IF z=21 THEN LET gr=gr-1

```

SPIELE-LISTINGS

```

1098 IF z<=16 THEN LET gr=gr+1
1099 IF z>=18 THEN LET gr=gr-0.5
1100 IF ge=gc THEN IF z<>14 THEN
PRINT AT z,x," " LET z=z-1 PR
INT AT z,x," " LET ge=0
1101 IF ge<-15 THEN IF z<>30 THE
N PRINT AT z,x," " LET z=z+1: P
RINT AT z,x," " LET ge=0
1104 IF gr>100 THEN LET gh=2
1105 IF gr>5 THEN LET tr=tr-1
1106 IF gr<0 THEN GO TO 8016
1108 IF gm>4000 THEN GO TO 8010
1109 IF ho>100 AND cl=1 THEN GO
TO 8006
1110 IF ho>50 AND cf=1 THEN GO T
O 8004
1111 IF gr>500 THEN GO TO 8016
1112 IF gr<120 AND ho>10 THEN LE
T ho=ho-5
1113 IF ne>5 THEN GO TO 8020
1114 IF ne<-5 THEN GO TO 8020
1115 IF ne>2 AND ho>5 THEN LET g
r=gr-0.2
1116 IF ne>4 AND ho>5 THEN LET g
r=gr-0.4
1117 IF ne<-2 AND ho>5 THEN LET
gr=gr+0.2: LET ho=ho-gh+0.5
1118 IF ne<-4 AND ho>5 THEN LET
gr=gr+0.4: LET ho=ho-gh
1119 IF m=7 AND a=10 THEN PRINT
AT 11,30, FLASH 1, INK 2,"I"
1120 IF m=7 AND kl=100 THEN PRIN
T AT 10,5," " LET al=1
1123 IF m=6 THEN PRINT AT 11,30,
FLASH 1, INK 3,"I"
1124 IF m=6 AND kl=100 THEN LET
ql=1
1125 IF m=4 AND ho<300 THEN CLS
: PRINT AT 2,0;"Hoehe zu <": GO
TO 8100
1126 IF ho<=0 AND pc=1 THEN GO T
O 8008
1127 IF m=6 AND kl=100 THEN LET
pc=1
1130 IF ho<30 AND cf=0 THEN GO T
O 8004
1131 IF ho<90 AND gr>1 AND cl=0
THEN GO TO 8006
1132 IF ql=1 THEN PRINT AT a,s,"
" GO TO 8000
1140 IF a=10 THEN LET pc=0. GO S
UB 7040: LET kl=kl+1
1142 PRINT AT 16,4;"EL: ";INT kl;

1140 IF la=1 THEN GO SUB 3000: G
O TO 1000
1150 IF kl=100 AND m<>6 THEN LET
m=m+1: LET p=d(m). BEEP 0.1,30.
LET gl=0 LET kl=0: LET cr=0. P
RINT AT 10,5," ": GO SUB 7030
1151 IF a<>10 AND r=l THEN LET p
c=pc+1
1152 IF pc=15 THEN CLS : PRINT A
T 2,0;"Leuchtfieber": GO TO 8100
1203 IF l>r THEN LET gl=gl+3
1204 IF r>l THEN LET gl=gl+3: GO
TO 1220
1206 IF p=270 AND gl=90 THEN GO
SUB 1216: LET s=s-3: LET a=a+2.
GO SUB 1217
1207 IF p=270 AND gl=180 THEN GO
SUB 1218: LET s=s-3: LET a=a-2
GO SUB 1217
1209 IF p=270 AND gl=270 THEN GO
SUB 1216: LET a=a-2: GO SUB 121
7
1211 IF p=180 AND gl=90 THEN GO
SUB 1216: LET s=s-3: LET a=a-2
GO SUB 1217
1212 IF p=180 AND gl=180 THEN GO
SUB 1216: LET a=a-2: LET s=s+3:
GO SUB 1217
1214 IF p=90 AND gl=90 THEN GO S
UB 1216: LET a=a-2: LET s=s+3 G
O SUB 1217
1215 GO TO 1000
1216 PRINT AT a,s,"-" RETURN
1217 PRINT AT a,s,"*": RETURN
1218 PRINT AT a,s,"+": RETURN
1220 IF p=90 AND gl=90 THEN GO S

```

```

UB 1216: LET a=a+2: LET s=s+3: G
O SUB 1217
1221 IF p=90 AND gl=180 THEN GO
SUB 1218: LET s=s+3: LET a=a-2:
GO SUB 1217
1222 IF p=90 AND gl=270 THEN GO
SUB 1216: LET a=a-2: LET s=s-3:
GO SUB 1217
1223 IF p=180 AND gl=90 THEN GO
SUB 1218: LET s=s+3: LET a=a-2.
GO SUB 1217
1224 IF p=180 AND gl=180 THEN GO
SUB 1216: LET s=s-3: LET a=a-2:
GO SUB 1217
1225 IF p=270 AND gl=90 THEN GO
SUB 1216: LET a=a-2. LET s=s-3
GO SUB 1217
1999 GO TO 1000
2005 IF r>l THEN LET r=r-1
2008 IF r=l THEN PRINT AT q,w,"
" LET w=14: PRINT AT q,w,"AB"
2010 IF l>r THEN PRINT AT q,w,"
" LET w=13: PRINT AT q,w,"E"
2011 RETURN
2020 IF l>r THEN LET l=l-1
2022 IF l=r THEN PRINT AT q,w,"
" LET w=14: PRINT AT q,w,"AB"
2025 IF r>l THEN PRINT AT q,w,"
" LET w=15: PRINT AT q,w,"C"
2026 RETURN
3043 LET gv=2
3045 IF gr=0 THEN GO SUB 3048. G
O TO 3051
3046 GO SUB 3047: GO TO 3051
3047 FOR n=0 TO 7 STEP 2: PRINT
AT n,16," " NEXT n
3048 FOR n=0 TO 7 STEP 2: PRINT
AT n,16,"I" NEXT n
3049 FOR b=7 TO 0 STEP -1 LET b
n=bn+1: PRINT AT b,bn," " NEXT
b
3050 FOR b=7 TO 0 STEP -1: LET n
b=nb-1: PRINT AT b,nb," " NEXT
b: LET nb=27: LET bn=4: RETURN
3051 LET ll=ll+1
3053 IF ho<0 AND gr>10 AND ll=10
0 THEN GO TO 8008
3054 IF ho>5 THEN LET la=0
3056 IF cf=0 AND gr>1 THEN GO TO
8004
3059 IF cl=0 AND gr>1 THEN GO TO
8006
3060 IF cb=1 AND ge>2 THEN GO TO
8002
3100 IF ho>2 THEN LET la=0: FOR
n=0 TO 7: PRINT AT n,0," " NEXT n
3200 RETURN
6000 LET ll=0
6001 IF t=1 OR t=2 THEN GO TO 60
30
6002 LET t=INT (RAND*2+1)
6003 IF t=1 THEN LET yt=-10
6004 IF t=2 THEN LET yt=10
6020 IF yt=-10 THEN PRINT AT c,v
,"#" LET v=2: GO SUB 6250
6025 IF yt=10 THEN PRINT AT c,v
,"#" LET v=8: GO SUB 6250
6030 IF l>r THEN LET yt=yt-1
6035 IF r>l THEN LET yt=yt+1
6040 IF yt=-7 THEN GO SUB 6200
LET v=3: GO SUB 6250
6045 IF yt=-4 THEN GO SUB 6200.
LET v=4: GO SUB 6250
6050 IF yt=4 THEN GO SUB 6200: L
ET v=5: GO SUB 6250
6051 IF yt=0 THEN BEEP 0.1,40. G
O SUB 6200: LET v=5: GO SUB 6250
LET l=r
6100 LET al=al+1: IF al>170 THEN
GO TO 8008
6101 IF ho<5 AND yt=0 THEN GO SU
B 3047
6102 IF ho<100 AND cl=0 THEN GO
TO 8006
6103 IF ho<70 AND cf=0 THEN GO T
O 8004
6104 IF yt=0 AND ho=0 THEN LET h
o=0
6105 IF cb=1 THEN LET gr=gr-2

```

```

6106 IF cl=1 THEN LET gr=gr-1
6107 IF ne>2.9 AND ho>2 OR ne<2
THEN GO TO 8020
6108 IF yt<>0 AND ho=0 THEN GO T
O 8008
6109 IF yt=0 AND ho=0 AND gr<4 T
HEN LET gr=0: GO TO 6110
6110 IF yt=0 AND ho=0 AND gr=0 T
HEN CLS: PRINT AT 2,0;"G U T":
GO TO 8100
6199 GO TO 1000
6200 PRINT AT c,v;"-": RETURN
6201 IF yt=0 AND ho=0 AND gr=0 T
HEN CLS: PRINT AT 2,0;"G U T":
GO TO 8100
6250 PRINT AT c,v;"G": RETURN
7001 LET om=637
7002 DIM d(7)
7003 RESTORE 7007
7004 FOR n=1 TO 7
7005 READ d(n)
7007 DATA 90,180,90,180,270,180,
270
7008 NEXT n
7009 LET p=d(m)
7030 IF p=90 THEN LET a=12: LET
s=2: PRINT AT a,s;"*"
7035 IF p=180 THEN LET a=14: LET
s=5: PRINT AT a,s;"*"
7036 IF p=270 THEN LET a=12: LET

```

```

s=8: PRINT AT a,s;"*"
7033 RETURN
7040 IF r>l OR l>r THEN LET cr=c
r+1
7042 IF cr=10 THEN CLS: PRINT A
T 21,0;"Leuchtf Feuer ferfehlt": G
O TO 8100
7043 RETURN
8002 CLS: PRINT AT 2,0;"Bremsen
": GO TO 8100
8004 CLS: PRINT AT 2,0;"Fahrwer
k": GO TO 8100
8005 CLS: PRINT AT 2,0;"Flaps":
GO TO 8100
8008 CLS: PRINT AT 2,0;"Landeba
hn": GO TO 8100
8010 CLS: PRINT AT 2,0;"Luft
zu duenn": GO TO 8100
8015 CLS: PRINT AT 2,0;"Geschwi
ndigkeit": GO TO 8100
8020 CLS: PRINT AT 2,0;"Neigung
"
8100 PRINT AT 20,0;"Nochmal? (j/
n)"
8102 LET c$=INKEY$
8103 IF c$="j" THEN RUN
8104 IF c$="n" THEN STOP
8105 GO TO 8102

```

Listing zum Flugsimulator (Schluß)

Die Schatz- höhle

Einen versteckten Schatz zu bergen, ist der Wunschtraum vieler Menschen. Wer dazu nicht unbedingt eine Weltreise unternehmen will, kann mit seinem Atari 800XL in eine Schatzhöhle eindringen.

Im Spiel »Schatzhöhle« muß der Spieler mit seiner Figur durch ein Labyrinth von Gängen, vorbei an Skorpionen, Ratten, Schlangen und anderen gefährlichen Tieren, bis zu einer Schatzkammer vordringen. Wenn man tatsächlich so weit kommt, kann man einen von den drei Schätzen, die sich in einer Vertiefung befinden, aufheben und die Höhle über eine Leiter verlassen. Sind alle drei Schätze geborgen, kommt man in die nächste Höhle. Insgesamt gibt es fünf Screens, die immer schwerer zu bewältigen sind. Beim dritten Schatz erscheint ein zusätzliches Monster. Es befindet sich direkt in der Schatzkammer.

Für jeden geborgenen Schatz gibt es natürlich Punkte. Unterwegs kann man noch Geldstücke einsammeln für die es weitere Punkte gibt. Ein Leben verliert man, wenn die Figur eines der Tiere oder Monster berührt. Nach drei Leben ist das Spiel zu Ende.

Nach Eingabe von »RUN« dauert es ein paar Sekunden bis der Zeichensatz umdefiniert ist. Es folgt die Aufforderung, die START-Taste zu drücken. Nach Betätigung der START-Taste erklingt die Melodie »Wenn ich einmal reich wäre«. Dann kann man mit dem Joystick die Figur durch das Labyrinth lenken. Im Hintergrund läuft immer eine Interrupt-gesteuerte Musik ab.

(Peter Blümer/wb)

20 bis	190	Titelbild
200 bis	320	Melodie »Wenn ich einmal reich wäre«
330 bis	510	Unterprogramm für die fünf Screens
520 bis	830	Bildschirmaufbau und eingefügtes »DL« für Farbwechsel, Farbregister 1 und Initialisierung der Variablen
840		Aktivieren des Interrupts für die Hintergrundmusik
850 bis	1090	Hauptschleife
1100 bis	1140	Unterprogramm Bewegungsbegrenzung der Figur
1150 bis	1330	Verschiedene kurze Unterprogramme
1340 bis	1360	Spiel-Ende
1370 bis	1380	Unterprogramm für die Melodie (wenn Monster in der Schatzkammer sind)
1390 bis	1450	Unterprogramm nach Bergung des Schatzes
1460 bis	1520	Unterprogramm für die Melodie, wenn ein Bild geschafft wurde
1530 bis	1600	Unterprogramm für Anzeige der Punkte
1630 bis	1670	Unterprogramm zum Verändern des Zeichensatzes
1680 bis	1770	Unterprogramm für Musik-Interrupt
1780 bis	1790	Unterprogramm zum Kopieren des Zeichensatzes

Programmaufbau

PU	Punkte
Start	Aktuelles Labyrinth
SC	Aktueller Schatz
X-X8	X Position der Monster
V1-V4	Richtung der Monster
9,W	Position Spieler (Figur)
CS	Adresse Zeichensatz
L	Anzahl der Leben
TOP	Highscore

und mehrere Hilfsvariable

Die wichtigsten Variablen

SPIELE-LISTINGS

Listing zu »Schatzhöhle«

```

10 REM BY PETER BLUEMER/JDSEF-HAYDNSTR
.36/437 MARL/TEL.02365/45483
20 GRAPHICS 2:SETCOLOR 2,0,0:POKE 752,
1:POSITION 4,4: ? #6: "SchAtz-höehle": ?
"
AUGENBLICK BITTE"
30 ? : ? " By Peter Bluemer (C) 19
84"
40 GOSUB 1620:POKE 756,CS
50 ? CHR$(125): ? "KANNST DU DEN WERTVO
LLEN SCHATZ BERGEN": ? "HIGH :":TOP: ? "
SCORE:":PU:
60 Q=0:X=0:W=7:V=1
70 START=0:AX=1:SD=INT(RND(0)*3)+1
80 COLOR X:PLOT Q,W:Q=Q+V:IF Q<1 OR Q>
18 THEN V=-V
90 COLOR 14:PLOT Q,W
100 IF Q=7 THEN X=83:GOSUB 190
110 IF Q=8 THEN X=84:GOSUB 190
120 IF Q=9 THEN X=65:GOSUB 190
130 IF Q=10 THEN X=82:GOSUB 190
140 IF Q=11 THEN X=84:GOSUB 190
150 IF Q=12 THEN X=31:GOSUB 190
160 IF V=-1 OR Q>12 THEN X=0
170 SOUND 0,20,10,15:SOUND 0,0,0,0:FOR
P=0 TO 50:NEXT P:IF PEEK(53279)<>6 TH
EN 80
180 GOTO 200
190 SOUND 0,42,2,15:FOR P=0 TO 30:NEXT
P:SOUND 0,0,0,0:RETURN
200 REM
210 VERZ=10:GOSUB 230:PU=0:AN=0
220 GOTO 520
230 RESTORE 1610:FOR A=1 TO 19
240 READ TON:SOUND 0,TON,VERZ,15
250 IF A=5 THEN GOSUB 320
260 IF A=6 THEN GOSUB 320
270 IF A=19 THEN GOSUB 320:GOSUB 320
280 FOR P=0 TO 30:NEXT P
290 SOUND 0,0,0,0:FOR P=0 TO 10:NEXT P
300 NEXT A
310 RETURN
320 FOR P=0 TO 45:NEXT P:RETURN
330 COLOR 0:PLOT 3,0:DRAWTO 3,2:DRAWTO
8,2:DRAWTO 8,9:DRAWTO 10,9:DRAWTO 10,
2
340 DRAWTO 18,2:DRAWTO 18,6:DRAWTO 13,
6:DRAWTO 13,12:DRAWTO 18,12:DRAWTO 18,
20
350 DRAWTO 13,20:DRAWTO 13,14:DRAWTO 1
1,14:DRAWTO 11,11:DRAWTO 9,11:DRAWTO 9
,17:DRAWTO 11,17:DRAWTO 11,19
360 DRAWTO 6,19:DRAWTO 6,7:DRAWTO 3,7:
DRAWTO 3,21:DRAWTO 1,21:DRAWTO 9,21
370 Y5=9:E1=9:E2=12:E3=E3+3:RETURN
380 COLOR 0:PLOT 3,0:DRAWTO 3,3:DRAWTO
7,3:DRAWTO 7,5:PLOT 8,6:DRAWTO 8,8:DR
AWTO 6,8:PLOT 5,9:DRAWTO 5,11
390 PLOT 6,12:DRAWTO 6,19:DRAWTO 10,19
:DRAWTO 10,17:DRAWTO 8,17:DRAWTO 8,12:
DRAWTO 12,12:DRAWTO 12,10
400 PLOT 11,9:DRAWTO 11,2:DRAWTO 15,2:
PLOT 15,3:DRAWTO 18,3:PLOT 18,5:DRAWTO
15,5:PLOT 14,6:DRAWTO 14,12
410 DRAWTO 18,12:DRAWTO 18,14:PLOT 17,
16:PLOT 16,18:PLOT 15,16:PLOT 14,14:PL

```

```

OT 14,13:PLOT 16,19:PLOT 16,20
420 DRAWTO 12,20:PLOT 12,21:DRAWTO 1,
1:PLOT 3,0:DRAWTO 3,12
430 E2=14:E3=5:RETURN
440 COLOR 0:PLOT 3,0:DRAWTO 3,19:DRAW
O 11,19:DRAWTO 11,5:PLOT 9,6:DRAWTO 9
17:DRAWTO 5,17:DRAWTO 5,2
450 DRAWTO 18,2:DRAWTO 18,11:DRAWTO 1,
11:DRAWTO 16,6:DRAWTO 13,6:DRAWTO 13,
14:PLOT 14,16:DRAWTO 14,19
460 DRAWTO 16,19:DRAWTO 16,13:DRAWTO 1
8,13:DRAWTO 18,21:DRAWTO 1,21
470 E3=5:X5=14:E1=14:RETURN
480 COLOR 0:PLOT 3,0:DRAWTO 3,3:DRAWTO
18,3:DRAWTO 18,19:DRAWTO 7,19:DRAWTO
7,17:DRAWTO 12,17
490 PLOT 14,16:PLOT 13,14:DRAWTO 13,5:
DRAWTO 11,5:DRAWTO 11,15:DRAWTO 9,15:D
RAWTO 9,5:PLOT 7,6:DRAWTO 5,6
500 DRAWTO 5,21:DRAWTO 1,21:DRAWTO 14,
21
510 E3=5:RETURN
520 GRAPHICS 17:POKE 756,CS:SETCOLOR 0
,13,12:SETCOLOR 2,1,2:SETCOLOR 3,8,6:S
ETCOLOR 1,0,8
530 DAT=1681:IF START THEN DAT=0
540 RESTORE 570:FOR I=1600 TO DAT:READ
A:POKE I,A:NEXT I:DL=PEEK(560)+256*PE
EK(561)
550 POKE DL+11,134:POKE DL+15,134:POKE
DL+17,134:POKE DL+19,134:POKE DL+20,1
34:POKE DL+22,134
560 POKE 512,64:POKE 513,6:POKE 54286,
192
570 DATA 72,169,120,141,23,208,169,77,
141,0,2,104,64
580 DATA 72,169,164,141,23,208,169,90,
141,0,2,104,64,72,169,107,141,23,208,1
69,103,141,0,2,104,64
590 DATA 72,169,168,141,23,208,169,116
,141,0,2,104,64,72,169,42,141,23,208,1
69,129,141,0,2,104,64
600 DATA 72,169,54,141,23,208,169,64,1
41,0,2,169,0,133,77,104,64
610 L=2:E1=12:E2=17:M=6:Y3=19:Y5=9:Y6=
5:Y7=15:Y8=17:S1=5:Q=4:W=0:S=0:E3=2:J1
=5
620 X=6:X1=3:X2=9:X3=9:X4=7:X5=12:X6=1
4:X7=14:X8=17:V1=1:V2=1:V2=1:V3=1:V4=1
630 COLOR 167:FOR I=0 TO 19:PLOT I,0:D
RAWTO I,23:NEXT I
640 START=START+1:IF START>5 THEN STAR
T=1
650 ON START GOSUB 670,330,480,440,380
:GOTO 690
660 COLOR 0:PLOT X5,Y5:X5=4:Y5=21:E1=2
:E2=7:M=14:COLOR 167:PLOT 12,9:PLOT 14
,9:PLOT 15,9:PLOT 17,9:GOSUB 1370:RETU
RN
670 COLOR 0:PLOT 3,0:DRAWTO 3,19:DRAWTO
5,19:DRAWTO 5,2:DRAWTO 8,2:DRAWTO 8,
19:DRAWTO 11,19:DRAWTO 11,2
680 DRAWTO 18,2:DRAWTO 18,21:DRAWTO 16
,21:DRAWTO 16,6:DRAWTO 13,6:DRAWTO 13,

```

Listing-Fortsetzung Seite 81

Listing zu »Schatzhöhle« (Fortsetzung von Seite 76)

```

21: DRAWTO 1,21: RETURN
690 COLOR 0: PLOT 4,0
700 AX=AX+1: IF AX>4 THEN AX=1
710 IF AX=2 THEN SC=36
720 IF AX=3 THEN SC=43
730 IF AX=4 THEN SC=42
740 IF AX=1 THEN SC=41
750 SD=SD+1: IF SD>3 THEN SD=1
760 IF SD=1 THEN J=3: J2=1: J3=6
770 IF SD=2 THEN J=6: J2=3: J3=1
780 IF SD=3 THEN J=1: J2=6: J3=3
790 GOSUB 1310: POSITION 15,0: ? #6: "000
0": PU1=0: GOSUB 1530
800 COLOR 40: PLOT 1,0: DRAWTO 1,20: COLO
R 0: COLOR 0: PLOT 1,21
810 GF=0: POSITION E3,22: ? #6: CHR$(SC):
CHR$(SC): CHR$(SC): GOSUB 820: GOTO 840
820 COLOR 47: PLOT 15,11: PLOT 14,19: PLO
T 13,3: PLOT 15,21: PLOT 17,4: IF START=1
THEN PLOT 6,22
830 RETURN
840 SOUND 0,0,0,0: A=USR(256): SOUND 3,0
,0,0
850 COLOR 0: PLOT X,9: X=X-V1: COLOR J: PL
OT X,9
860 COLOR 0: PLOT X1,12: X1=X1+V1: COLOR
J: PLOT X1,12
870 COLOR 0: PLOT X2,14: X2=X2-V2: COLOR
J2: PLOT X2,14
880 COLOR 0: PLOT 9,Y3: Y3=Y3+V1: IF Y3<2
0 OR Y3>21 THEN V1=-V1
890 COLOR J1: PLOT 9,Y3
900 COLOR 0: PLOT X4,5: X4=X4+V2: IF X4<0
OR X4>10 THEN V2=-V2
910 COLOR J3: PLOT X4,5
920 COLOR 0: PLOT X5,Y5: X5=X5+V4: IF X5<
E1 OR X5>E2 THEN V4=-V4
930 COLOR M: PLOT X5,Y5
940 COLOR 0: PLOT 15,Y6: Y6=Y6-V2: COLOR
J1: PLOT 15,Y6
950 COLOR 0: PLOT X7,15: X7=X7+V3: COLOR
J3: PLOT X7,15
960 COLOR 0: PLOT X8,17: X8=X8-V3: IF X8<
14 OR X8>17 THEN V3=-V3
970 COLOR J3: PLOT X8,17
980 LOCATE Q,W,G: IF G>0 AND G<16 THEN
GOSUB 1150
990 Z=STICK(0): IF Z=7 THEN COLOR 0: PLO
T Q,W: Q=Q+1: SOUND 0,20,12,15: SOUND 0,0
,0,0: GOTO 1030
1000 IF Z=11 THEN COLOR 0: PLOT Q,W: Q=Q
-1: SOUND 0,20,12,15: SOUND 0,0,0,0: GOTO
1030
1010 IF Z=13 THEN COLOR 0: PLOT Q,W: W=W
+1: SOUND 0,20,12,15: SOUND 0,0,0,0: GOTO
1030
1020 IF Z=14 THEN COLOR 0: PLOT Q,W: W=W
-1: SOUND 0,20,12,15: SOUND 0,0,0,0: IF G
F=1 AND W=0 THEN GOSUB 1390
1030 IF W<0 THEN W=0
1040 LOCATE Q,W,G: IF G<>0 AND G<>130 T
HEN GOSUB 1060
1050 COLOR 130: PLOT Q,W: GOTO 850
1060 IF G=167 THEN GOSUB 1100
1070 IF G>35 AND G<48 THEN GOSUB 1200
1080 IF G<0 AND G<16 THEN GOSUB 1150
1090 RETURN
1100 IF Z=7 THEN Q=Q-1: RETURN
1110 IF Z=11 THEN Q=Q+1: RETURN
1120 IF Z=13 THEN W=W-1: RETURN
1130 IF Z=14 THEN W=W+1: RETURN
1140 RETURN
1150 FOR T=150 TO 0 STEP -10: SOUND 0,T
,12,15: NEXT T
1160 COLOR 0: PLOT Q,W: W=W+1: LOCATE Q,W
,G1
1170 IF G1<0 AND G1<17 THEN COLOR 141:
PLOT Q,W: FOR T=10 TO 150 STEP 10: SOUND
1,T,12,15: SOUND 1,0,0,0: NEXT T: COLOR
0: PLOT Q,W
1180 IF G1=167 OR G1=SC THEN W=W-1: L=L
-1: COLOR 141: PLOT Q,W: GOTO 1290
1190 COLOR 140: PLOT Q,W: SOUND 0,150-W*
4,10,10: FOR T=0 TO 20: NEXT T: GOTO 1160
1200 IF G=40 THEN 1240
1210 IF G=47 THEN COLOR 130: PLOT Q,W: P
U1=20: GOSUB 1530: RETURN
1220 IF GF=1 THEN COLOR SC: PLOT Q,W: GO
TO 1100
1230 FOR T=0 TO 3: FOR T1=10 TO 20: SOUN
D 0,T1,10,15: NEXT T1: NEXT T: SOUND 0,0
,0,0: GF=1: RETURN
1240 COLOR 40: PLOT Q,W: W=W-1: COLOR 130
: PLOT Q,W: FOR T1=0 TO 18: NEXT T1
1250 FOR P=0 TO 15 STEP 3: SOUND 0,50,8
,P: NEXT P: SOUND 0,0,0,0
1260 IF W>0 THEN 1240
1270 COLOR 40: PLOT Q,W: Q=4: W=0: IF GF=1
THEN 1390
1280 RETURN
1290 FOR T3=150 TO 0 STEP -1: SOUND 0,T
3,8,15: NEXT T3: SOUND 0,0,0,0
1300 IF GF=1 THEN PU1=50: GOSUB 1530: S=
S+1: IF L>-1 THEN GOSUB 1420
1310 COLOR 0: PLOT Q,W: IF L=-1 THEN COL
OR 0: PLOT 16,23: GOTO 1340
1320 POSITION 16,23: ? #6: " ": FOR T=1
6 TO 16+L: COLOR 130: PLOT T,23: NEXT T
1330 Q=4: W=0: RETURN
1340 POKE 536,0: SOUND 2,0,0,0: SOUND 3,
0,0,0: FOR T=0 TO 255: SOUND 0,T,12,10: P
OKE 708,T: NEXT T
1350 IF PU>TOP THEN TOP=PU
1360 VERZ=12: GOSUB 230: START=1: GOTO 10
1370 POKE 536,0: SOUND 2,0,0,0: SOUND 3,
0,0,0: FOR P=1 TO 5: FOR P1=0 TO 15: SOUN
D 0,P*30,12,P1: NEXT P1: NEXT P
1380 POKE 311,0: POKE 536,1: SOUND 0,0,0
,0: RETURN
1390 S=S+1: FOR T=0 TO 20: NEXT T: COLOR
SC: PLOT S+S1,0: Q=4: W=0
1400 FOR T=0 TO 5: FOR T1=20 TO 40: SOUN
D 0,T1,10,15: NEXT T1: SOUND 0,0,0,0: NEX
T T
1410 PU1=100*START+50*S: GOSUB 1530: GOS
UB 820
1420 GF=0
1430 IF S=2 AND START<>5 THEN GOSUB 66
0
1440 IF S=3 THEN POP: GOSUB 1460: GOTO
520

```

```

1450 RETURN
1460 POKE 536,0: SOUND 2,0,0,0: SOUND 3,
0,0,0
1470 RESTORE 1520: FOR TON=1 TO 11: READ
A: SOUND 0,A,10,10: GOSUB 1490: NEXT TON
: SOUND 0,0,0,0: SOUND 1,0,0,0: S1=0
1480 POKE 311,0: RETURN
1490 IF S1=1 THEN SOUND 1,A,10,15
1500 FOR T1=0 TO 15: NEXT T1: IF A=144 T
HEN S1=1
1510 RETURN
1520 DATA 96,85,76,72,64,64,128,144,15
3,173,193
1530 FOR PU=AN TO PU+PU1-1 STEP 5
1540 IF PU<10 THEN ST=18
1550 IF PU>9 THEN ST=17
1560 IF PU>99 THEN ST=16
1570 IF PU>999 THEN ST=15
1580 POSITION ST,0: ? #6;PU
1590 SOUND 0,2,12,8: SOUND 0,0,0,0: NEXT
PU
1600 AN=PU: RETURN
1610 DATA 73,82,73,82,86,109,86,82,73,
82,86,82,73,65,61,65,61,65,73
1620 IF START>0 THEN RETURN
1630 GOSUB 1780: RESTORE 1640: FOR I=CS*
256+8 TO CS*256+127: READ A: POKE I,A: NE
XT I
1640 DATA 0,66,129,166,126,60,66,129,2
8,127,28,28,73,62,28,54,0,36,36,129,21
9,189,153,129,62,28,8,28,62,62,62,28
1650 DATA 0,60,126,219,255,102,60,0,0,
0,1,2,33,125,254,36,255,255,255,255,25
5,255,255,255
1660 DATA 66,66,66,126,126,66,66,66,0,
60,24,60,66,66,36,24,0,0,126,126,126
,0,0,24,36,36,36,24,24,60,24
1670 DATA 108,56,124,146,57,56,254,56,
1,18,20,17,148,84,33,194,102,24,60,60,
90,165,165,165,0,0,0,24,24,0,0,0
1680 RESTORE 1700: FOR I=256 TO 311: REA
D A: POKE I,A: NEXT I: FOR I=312 TO 408: R
EAD A: POKE I,A: I=I+1: POKE I,0
1690 NEXT I: RETURN
1700 DATA 104,169,11,141,38,2,169,1,14
1,39,2,174,55,1,189,56,1,141,6,210
1710 DATA 24,105,1,141,4,210,169,163,1
41,7,210,141,5,210,238
1720 DATA 55,1,174,55,1,224,96,208,5,1
69,0,141,55,1,169,6,141,24,2,96
1730 DATA 0,96,108,114,144,114,108,114
,144
1740 DATA 96,108,114,144,114,108,114,1
44
1750 DATA 72,81,85,108,85,81,85,108
1760 DATA 96,108,114,144,114,108,114,1
44
1770 DATA 64,72,76,193,72,81,85,217,14
4,114,108,102,193,96,193,96,0
1780 RESTORE 1790: FOR I=1536 TO 1563: R
EAD A: POKE I,A: NEXT I: CS=PEEK(106)-8: P
OKE 1546,CS: A=USR(1536): RETURN
1790 DATA 104,162,0,160,0,189,0,224,15
7,0,152,232,224,255,208,245,238,7,6,23
8,10,6,200,192,2,208,234,96

```

Listing zu »Schatzhöhle« (Schluß)

Sprite-Editor

Mit »Spriter« kommt Bewegung auf den Bildschirm.

Die meisten Sprite-Editoren sind in Basic geschrieben und sehr langsam. Auch können sie nicht in andere Programme herübergezogen werden. »Spriter« kennt diese Fehler nicht.

Nach dem Starten des Maschinenprogramms wird in der zweiten Zeile der 384. Block und die Speicherstelle 24576 angezeigt. Darunter befindet sich das Spriteraster auf 24 x 21 Zeichen, rechts daneben das Sprite. In der linken oberen Ecke des Spriterasters ist ein Quadrat zu sehen, welches sich über den Joystick (Port 2) bewegen läßt. Hierbei gilt, daß bei Druck auf den Feuerknopf Punkte gesetzt werden und Punkte, die gesetzt sind, gelöscht werden. Der Sprite-Editor kennt weiterhin folgende Funktionen:

- | | |
|------------|--|
| home | — einen Block nach vorne (bis maximal 768) |
| "R" | — einen Block zurück (bis maximal 0) |
| "N" | — Sprite-Expand in x-Richtung an/aus |
| "X" | — Sprite-Expand in y-Richtung an/aus |
| "1" | — Multicolour an/aus |
| "2" | — Sprite löschen |
| "3" | — Sprite revers darstellen |
| "I" | — in den Ausgangszustand des Editors zurückkehren |
| "@" | — den Editor verlassen |
| ">" | — Farbe des Sprites ändern |
| "<" | — Multicolourfarbe 1 ändern |
| delete | — Multicolourfarbe 2 ändern |
| "4" | — Sprite zwischenspeichern |
| "—" | — Sprite aus dem Zwischenspeicher zurückholen |
| crsr up | — Anfangsspeicherstelle um Eins erhöhen |
| crsr down | — Anfangsspeicherstelle um Eins verringern |
| crsr left | — zur Anfangsspeicherstelle des angezeigten Blocks zurückkehren |
| crsr right | — Bewegungsgeschwindigkeit des Zeichenquadrats erhöhen |
| "D" | — Bewegungsgeschwindigkeit des Zeichensatzes verringern |
| | — Sprite in Speicher (und zwar nur innerhalb des Blocks) nach oben verschieben |
| | — Sprite im Speicher nach unten verschieben |
| | — Sprite im Speicher nach links verschieben |
| | — Sprite im Speicher nach rechts verschieben |
| | — das angezeigte Sprite in ein DATA-Zeilen-Programm in Basic umwandeln |

Die "D"-Funktion kann auch benutzt werden, wenn bereits ein Basic-Programm besteht. Hierbei werden die DATA-Zeilen an das Programm angefügt. Werden die DATA-Zeilen ohne Basic-Programm gewünscht, so wird mit Zeile 50000 begonnen. Weiterhin sollte man vor dem Start des Editors »NEW« eingeben und dann möglicherweise das Basic-Programm einlesen, um ein einwandfreies Funktionieren der "D"-Funktionen zu garantieren. Das DATA-Zeilen-Programm sieht folgendermaßen aus: 1. Eine REM-Copyzeile mit Sternchen aufgefüllt. Die Zeilennummer der REM-Zeile entspricht der höchsten Zeilennummer des Programms + 2 (oder 50000). 2. Sieben DATA-Zeilen mit der Zeilennummerstufung von 2. Die letzte DATA-Zeile enthält nicht 9 DATAs sondern 10. Dies hat den Vorteil, daß beim Einlesen mehrerer Sprites nur eine Schleife benötigt wird.

Das Programm liegt im Bereich von 51134 bis 53247 (\$C7BE bis \$CFFF). Nach dem EinPOKEN durch das Basic-Programm kann es natürlich mit einem Monitor-Programm absolut aufgenommen werden. Nach Verlassen des Editors wird eventuell ein »Syntax Error« ausgegeben, der aber keine Bedeutung hat.

(Holger Pfeil/hg)

Listing zu »Sprite«

```

340 print"*** spriter ***"
341 print" * "
342 print" * by "
343 print" * "
344 print" * holger pfeil "
345 print" * "
346 print" * all rights reserved "
347 print" * "
348 print" ***** "
350 print" die daten werden zunaechst
geprueft"
400 dims(22)
500 for x=1 to 22:ready:ps: )-y:next
510 pz=pz+1:for x=1 to 100:ready:zs=zs+y:go
sub850:next
520 if zs=ps then 700
530 if pz=21 then 600
540 pz=0:go to 510
600 zs=0:for x=1 to 14:ready:zs=zs+y:gosub 8
50:next:if zs=ps(22) then 800
700 dz=peek(63)+peek(64)*256
710 print" fehler in de
n daten im bereich von"
715 print" zeile"dz-5"bis"dz
720 end
800 print" die da
ten sind okay"
804 print"
"
905 print" sie werden nun im speicher a
ngelegt"
906 print"
"
910 restore:for x=1 to 22:ready:next
920 for x=1 to 2113:ready:gosub 850:poke5113
3- ,y:next
930 go to 5113
950 print"
zeile:";peek(63)+peek(64)*256:return
950 rem **** pruefsummen ****
960 data 12033,12281,14109,12265,13409,1
3396,12903,13024,13223,14324,12104
970 data 12707,12127,11517,9922,10587,11
429,12731,13508,12858,7541,1470
1000 rem *** maschinenprogrammdatei ***
1001 data 169,147,32,210,255,169,14,32,21
0,255,169,8,32,210,255,162,63,169
1002 data 0,157,64,3,202,16,250,162,36,18
9,219,207,157,64,3,202,16,247,169
1003 data 13,141,249,7,169,14,141,40,208,
162,121,160,4,134,247,132,248,162
1004 data 0,160,128,134,80,132,81,162,30,
160,72,142,2,208,140,3,208,120,162
1005 data 99,160,206,142,20,3,140,21,3,88
,169,4,173,82,133,83,169,11,141,248
1006 data 7,169,14,141,39,208,169,1,141,1
6,208,169,4,141,0,208,169,90,141,1
1007 data 208,169,3,141,21,208,169,54,133
,1,169,128,141,138,2,162,0,160,96
1008 data 134,254,132,255,142,254,192,140

```

```

,255,192,169,0,133,32,32,101,203,162
1009 data 39,189,176,207,157,42,4,169,14,
157,42,216,202,16,242,32,228,255,240
1010 data 251,201,133,208,53,173,48,4,201
,55,208,16,173,49,4,201,54,208,9,173
1011 data 50,4,201,56,208,2,240,27,32,69,
205,162,6,160,4,32,103,205,24,173
1012 data 254,192,105,64,141,254,192,173,
255,192,105,0,141,255,192,76,100,200
1013 data 201,137,208,46,160,0,185,48,4,2
01,48,208,7,200,192,3,208,244,240
1014 data 27,32,219,205,162,6,160,4,32,25
3,205,56,173,254,192,233,64,141,254
1015 data 192,173,255,192,233,0,141,255,1
92,76,100,200,201,88,208,27,169,55
1016 data 133,1,169,147,32,210,255,169,9,
30,210,255,169,142,32,210,255,169
1017 data 0,141,21,208,76,21,253,201,19,2
08,15,160,62,169,0,145,254,136,16
1018 data 251,32,101,203,76,100,200,201,8
2,208,18,160,62,24,169,0,241,254,145
1019 data 254,136,16,246,32,101,203,76,10
0,200,201,134,208,16,173,29,208,74
1020 data 169,0,176,2,169,1,141,29,208,76
,100,200,201,135,208,16,173,23,208
1021 data 74,169,0,176,2,169,1,141,23,208
,76,100,200,201,136,208,31,173,28
1022 data 208,74,169,0,176,2,169,1,141,28
,208,169,14,141,39,208,169,2,141,37
1023 data 208,169,7,141,38,208,76,100,200
,201,145,208,59,160,62,177,254,153
1024 data 196,193,136,192,59,208,246,162,
59,160,62,142,0,195,140,1,195,162
1025 data 62,172,0,195,177,254,172,1,195,
145,254,206,0,195,206,1,195,202,208
1026 data 237,160,2,185,0,194,145,254,136
,16,248,32,101,203,76,100,200,201
1027 data 17,208,59,160,2,177,254,153,0,1
94,136,16,248,162,0,160,3,142,1,195
1028 data 140,0,195,162,63,172,0,195,177,
254,172,1,195,145,254,238,0,195,238
1029 data 1,195,202,208,237,160,62,185,19
6,193,145,254,136,192,59,208,246,32
1030 data 101,203,76,100,200,201,29,208,5
9,162,0,142,0,195,160,0,24,162,3,177
1031 data 254,106,145,254,200,202,208,247
,152,72,169,0,144,2,169,128,133,2
1032 data 172,0,195,177,254,5,2,145,254,1
04,168,24,173,0,195,105,3,141,0,195
1033 data 201,63,208,211,32,101,203,76,10
0,200,201,157,208,65,162,2,142,0,195
1034 data 160,2,24,162,3,177,254,42,145,2
54,136,202,208,247,200,200,200,200
1035 data 200,200,152,72,169,0,144,2,169,
1,133,2,172,0,195,177,254,5,2,145
1036 data 254,104,168,24,173,0,195,105,3,
141,0,195,201,65,208,205,32,101,203
1037 data 76,100,200,201,49,208,6,238,39,
208,76,100,200,201,50,208,6,238,38
1038 data 208,76,100,200,201,51,208,6,238
,37,208,76,100,200,201,43,208,11,165
1039 data 83,201,1,240,2,198,83,76,100,20
0,201,45,208,11,165,83,201,16,240
1040 data 2,230,83,76,100,200,201,78,208,
3,76,205,199,201,94,208,13,160,62
1041 data 177,254,153,10,195,136,16,248,7
6,100,200,201,64,208,16,160,62,185
1042 data 10,195,145,254,136,16,248,32,10
1,203,76,100,200,201,68,208,6,32,216

```

GRAFIK-LISTINGS

```

1043 data203,76,100,200,201,46,208,44,32
,179,205,176,36,165,32,201,63,208
1044 data7,162,255,134,32,32,69,205,230,
32,162,0,160,1,32,103,205,165,32,208
1045 data10,166,254,164,255,142,254,192,
140,255,192,76,100,200,201,44,208
1046 data49,32,80,206,176,77,165,32,208,
7,162,64,134,32,32,219,205,198,32
1047 data162,0,160,1,32,253,205,165,32,2
01,63,208,15,56,165,254,233,67,141
1048 data254,192,165,255,233,0,141,255,1
92,76,100,200,201,20,208,29,165,32
1049 data32,34,205,166,97,164,98,72,257,
205,174,254,192,172,255,192,134,254
1050 data132,255,32,101,203,169,0,133,32
,76,100,200,0,162,121,160,4,134,250
1051 data172,251,162,121,160,216,134,252
,132,253,169,0,133,176,32,162,203
1052 data24,165,250,105,16,133,250,133,2
52,165,251,105,0,133,251,24,105,212
1053 data133,257,166,176,224,63,208,227,
160,63,177,254,153,192,2,136,16,248
1054 data96,0,162,2,164,176,177,254,133,
2,160,7,169,45,24,70,2,144,2,169,42
1055 data145,250,169,14,145,252,136,16,2
38,24,165,250,105,8,133,250,133,252
1056 data165,251,105,0,133,251,24,105,21
2,133,253,230,176,202,16,205,96,169
1057 data0,133,85,166,45,224,3,208,25,16
6,46,224,8,208,19,162,1,160,8,134
1058 data89,132,90,162,78,160,195,134,91
,132,92,76,32,204,166,43,164,44,134
1059 data87,132,88,160,4,162,4,177,87,14
9,89,202,136,16,248,160,1,177,89,240
1060 data11,166,89,164,90,134,87,132,88,
76,3,204,169,0,133,95,133,112,169
1061 data0,133,94,24,165,91,105,2,133,91
,165,92,105,0,177,92,164,94,165,112
1062 data208,38,200,200,165,91,145,89,20
0,165,92,145,89,200,169,143,145,89
1063 data200,169,32,145,89,162,0,200,232
,169,42,145,89,224,29,208,246,230
1064 data112,76,177,204,200,200,165,91,1
45,89,200,165,92,145,89,200,169,131
1065 data145,89,200,169,32,145,89,132,94
,164,95,177,254,32,34,205,230,95,164
1066 data94,165,96,240,6,200,24,105,48,1
45,89,165,97,240,6,200,24,105,48,145
1067 data89,200,24,165,98,105,48,145,89,
165,95,197,85,240,10,200,169,44,145
1068 data89,132,94,76,122,204,200,169,0,
145,89,200,132,94,166,89,164,90,134
1069 data87,132,88,24,160,0,165,94,101,8
9,145,89,170,200,165,90,105,0,145
1070 data89,168,134,89,132,90,24,165,85,
201,54,208,2,230,85,105,9,133,85,165
1071 data95,201,64,240,3,76,38,204,24,16
5,94,105,2,133,2,164,94,169,0,145
1072 data87,200,196,2,208,249,24,165,87,
105,2,133,87,165,88,105,0,133,88,24
1073 data165,87,101,94,133,45,133,47,133
,49,165,88,105,0,133,46,133,48,133
1074 data50,96,160,255,200,56,233,100,17
6,250,132,96,105,100,160,255,200,56
1075 data233,10,176,250,132,97,105,10,16
0,255,200,56,233,1,176,250,132,98
1076 data96,173,50,4,201,57,208,23,238,4
9,4,162,47,142,50,4,173,49,4,201,58
1077 data208,8,238,48,4,162,48,142,49,4,

```

```

238,50,4,96,138,72,152,24,109,77,4
1078 data201,58,144,3,56,233,10,141,77,4
,104,109,76,4,201,58,144,6,56,233
1079 data10,238,75,4,141,76,4,162,2,189,
73,4,201,58,208,5,254,72,4,169,48
1080 data157,73,4,202,16,238,192,4,208,2
,160,64,152,24,101,254,173,254,165
1081 data255,105,0,133,255,32,101,203,96
,173,73,4,201,52,208,31,173,74,4,201
1082 data57,208,24,173,75,4,201,49,208,1
7,173,76,4,201,53,208,10,173,77,4
1083 data201,50,208,3,56,176,1,24,96,173
,50,4,201,48,208,23,206,49,4,162,58
1084 data142,50,4,173,49,4,201,47,208,8,
206,48,4,162,57,142,49,4,206,50,4
1085 data96,134,123,132,122,56,173,77,4,
229,122,201,48,176,3,24,105,10,141
1086 data77,4,173,76,4,229,123,201,48,17
6,6,24,105,10,206,75,4,141,76,4,162
1087 data2,189,73,4,201,47,208,5,222,72,
4,169,57,157,73,4,202,16,238,192,4
1088 data202,2,160,64,132,122,56,165,254
,229,122,173,254,165,255,233,0,133
1089 data208,10,101,203,96,160,255,200,1
85,73,4,201,48,208,7,192,4,208,244
1090 data54,176,1,24,96,198,82,208,90,16
5,87,137,82,177,0,220,201,127,240
1091 data75,201,126,208,3,32,196,206,201
,125,208,3,32,172,208,201,127,208
1092 data7,72,12,207,201,119,208,3,32,47
,207,201,110,208,6,32,196,206,76,84
1093 data207,201,109,208,5,32,232,206,76
,84,207,201,107,208,6,32,17,207,76
1094 data84,207,201,107,207,6,32,48,207,
76,84,207,201,111,208,3,76,84,207
1095 data169,0,133,249,76,49,234,177,7,2
08,201,72,240,24,56,233,8,141,2,208
1096 data165,247,233,40,133,247,165,248,
217,0,133,248,32,136,207,169,0,44
1097 data169,1,133,249,96,173,3,208,201,
232,240,24,24,105,8,141,3,208,165
1098 data247,105,40,133,247,165,248,105,
0,133,248,32,143,207,169,0,44,169
1099 data1,133,249,96,173,2,208,201,30,2
40,24,56,233,8,141,2,208,165,247,217
1100 data1,133,247,165,248,217,0,133,248
,32,150,207,169,0,44,169,1,133,249
1101 data96,173,2,208,201,214,240,24,24,
105,8,141,2,208,165,247,105,1,133
1102 data247,165,248,105,0,133,248,32,14
3,207,169,0,44,169,1,133,249,96,169
1103 data249,208,45,160,0,177,247,160,45
,201,42,240,2,162,42,178,145,247,160
1104 data1,133,249,164,80,177,254,5,81,2
24,45,208,11,72,56,169,255,227,21
1105 data133,2,104,37,2,145,254,197,187,
2,76,49,234,198,80,198,80,198,80,96
1106 data230,80,230,80,230,80,96,165,81,
10,208,4,169,1,198,80,133,81,96,145
1107 data81,74,208,4,169,128,230,80,133,
81,96,0,0,66,12,15,3,1,58,51,56,52
1108 data32,32,32,32,32,32,32,32,83,16,5,9,
3,8,5,18,19,20,5,12,12,5,58,50,52
1109 data53,55,54,32,32,32,32,32,32,2
55,240,0,255,240,0,192,48,0,192,48
1110 data0,192,48,0,192,48,0,192,48,0,19
2,48,0,192,48,0,192,48,0,255,240,0
1111 data255,240,0,0

```

ready.

Listing zu »Sprites« (Schluß)

Piranhas

Manfred Steffens aus Nettetal hat Probleme bei dem Spiel »Aztec Challenge«. In der Spielszene, in der man über einen Piranha-verseuchten See schwimmen muß, kommt er nicht weiter. Wer hilft ihm?

Kein Frust mehr bei

»Hunch Back«

Bei dem Spiel »Hunch Back« kann man seine Männchen mit einer einfachen Änderung fast unsterblich machen

»POKE 5704, 138«.

Auf dem Bildschirm werden zwar nur sechs Männchen angezeigt, man hat aber 138 (!) zur Verfügung.

Da muß was dran sein —

»The Hobbit«

»The Hobbit« ist schon ein Klassiker unter den Adventure-Spielen, trotzdem gibt es immer wieder Fragen zu diesem Spiel.

Stephan Seip aus Frankfurt hat die Commodore-Version des »Hobbit«. Seine Fragen. Mit welchen Befehlen kommt man aus dem Kerker der Goblins heraus? Wie läßt man sich hochheben?

Lorenz Gregor aus Nackenheim hat auch die Commodore-Version und steht vor ähnlichen Problemen. Er möchte wissen: Wer weiß die Antworten auf Golums Fragen? Wie komme ich aus dem »Goblins Dungeon« wieder raus?

Norbert Bendl aus Nersingen hat mit der Spectrum-Version des »Hobbit« schon größere Probleme: »In mühevoller Kleinarbeit habe ich mich bis zum Schatz des Drachen durchgeschlagen, den Drachen getötet und den Schatz an mich genommen. Doch wie komme ich jetzt zurück? Auf dem Weg, den ich gekommen bin (über Long Lake), geht es wohl nicht, da ich dann wieder den Waldfluß hinauf zum Schloß der Waldelben kommen müßte und das dürfte kaum möglich sein. Wenn ich aber von der Halle, in welcher der Schatz liegt, nach oben gehe, komme ich irgendwann zur Seitentür des Bergs. Wenn ich »Help« eingebe, wird mir mitgeteilt, daß ich etwas warten soll. Dann erscheint ein Schluselloch. Meine Frage. Wie bekomme ich die Tür auf? Im Buch zum Spiel steht, daß die Zwerge den Schlüssel in das Loch gesteckt haben — doch das funktioniert bei mir nicht. Oder ist das nach Finden des Schatzes gar nicht mehr nötig? Ei-

nen anderen Weg zurück habe ich nicht gefunden. Wer kann mir helfen?»

»Mask of the Sun«:

Umsonst geblöet

Simon Dabringhaus aus Koblenz hat sich aufgrund des Testes das Spiel »The Mask of the Sun« gekauft (für Atari) und steht jetzt vor folgendem Problem:

»Jedesmal, wenn ich die Laterne anzünde, werde ich von der Schlange gebissen. Auch das Flötespielen hat nichts genützt. Aus dem Schlangenzimmer komme ich einfach nicht mehr heraus. Wer hilft mir?»

Männchenmenge löst noch kein Spiel

Dirk Sievers aus Hoxter kann zwar bei »Jet Set Willy« und »Sabre Wulf« die Begrenzung der Männchenzahl aufheben, bekommt aber bei »Jet Set Willy« in dem Raum »Orangery« (Wintergarten) den obersten Apfel nicht. Den darüberliegenden Raum schafft er auch nicht. Wer hilft ihm?

Der Wolfs-Plan

Marc Robisch aus Seefeld hat im Plan, den Werner Küstenmacher zum Spiel »Sabre Wulf« gemacht hat, einen Fehler entdeckt. Wer also mit dem Plan in Happy-Computer Ausgabe 11, Seite 122, arbeitet, sollte eine kleine Änderung anbringen. In dem Feld, in das man kommt, wenn man elf Kästchen nach rechts und sechs Kästchen nach oben geht, muß der schmale Strich bis links an die Wand reichen. Dort ist kein Durchgang.

Aller guten Dinge sind drei

Martin Spielmans aus Köln kommt gleich mit drei Fragen:

1. Wie kann man bei »Archon« die Figur des Gegners teleportieren?
2. Wie kommt man bei »James Bond« (Atari) aus der Spielstufe »Diamonds are forever«?
3. Gibt es »Shamus Case II« für Atari-Computer?

»Beach Head«-Superlativen

Andreas Glahn und Markus Gerle, beide aus Münster, schwärmen für das Spiel »Beach Head« für den Commodore 64. Um sehr hohe Punktzahlen zu erreichen, geben sie nun drei Tips

1. »Beach Head« besteht aus fünf Ebenen. Den Flugzeugträger in der dritten Ebene trifft man besser, wenn man das Geschütz fünf Grad höher stellt, als bei Beginn der Ebene. Beispiel: Wenn bei Beginn der Ebene die Gradzahl auf 47,5 Grad steht, so muß man die Kanone auf 52,5 Grad stellen

2. In der Ebene 4 muß man im Gelände verstreute Kanonen und Panzer abschießen. Trifft man, erscheint statt des Zielobjektes die dazugehörige Punktzahl. Trifft man diese Punktzahl, bevor sie verschwindet, noch mal, wird sie auch wieder gutgeschrieben. Allerdings wird auch der Panzer zerstört, wenn er gegen die Zahl fährt

3. Jedesmal, wenn man bei der Festung in Ebene 5 war, ändern sich in der vierten Ebene die Ziele und deren Positionen. Neu ist zum Beispiel ein Panzer, der hinter der ersten Brücke steht und 1000 Punkte zählt. Man sollte also den Panzer so oft wie möglich treffen und nicht bis zur Festung durchkommen; das kann bis zu 50000 Punkte bringen.

Mit diesen Tricks sind Highscores von über 400000 Punkten keine Seltenheit.

Im »Aztec Tomb« verlaufen

Patrick Scholz aus Troisdorf schreibt »Ich habe ein Problem. Bei dem Spiel »Aztec Tomb« verirre ich mich immer im »Forest«. Auf den Befehl »Help« antwortet der Computer: »Perhaps we need a map«. Deshalb meine Frage: Wo finde ich die Landkarte und wo befindet sich der Schlüssel der »Old Chest«?

Dunkle Fragen zum »Dark Crystal«

Gregor Marks aus Saarbrücken hat sich die Atari-Version von »Dark Crystal« vorgenommen. »Inzwischen bin ich bis zur Höhle des Ursu vorgedrungen. Man erreicht sie, wenn man vom Ausgangspunkt (Valley of Stones) dreimal nach Norden und einmal nach Westen geht. Mit »Talk Ursu« erhält man einen Text mit einem Rätsel

Frage 1. Wie lautet die Antwort auf das Rätsel »What do the Sun Brothers quarrel about«?

Frage 2. Wo findet man Aughra Kira den Kristallsplitter?

Frage 3: Wie bringt man die »Landstriders« dazu, daß sie einen mitnehmen?»

ANWENDUNGS-LISTINGS

Datenbank mit freiem Zugriff

Mit dem Listing »Uni-Datei« kommt Ordnung in Ihre Sammlung, egal ob Sie Adressen oder Schallplatten verwalten. Lauffähig ist das Programm auf der Kombination Commodore 64 plus Floppy 1541.

Die Uni-Datei ist in der vorliegenden Version als Adreßkartei aufgebaut, kann aber für jeden anderen Zweck individuell abgeändert werden. Dazu wird das Programm mit »RUN 8000« gestartet. Nun können die maximal acht Datenfelder der Datei-name und die Anzahl der Datenfelder bestimmt werden. Diese Eingaben stehen anschließend fest im Programmlisting. (Das Programm ändert sich selbst entsprechend ab!) Möchte man zum Beispiel eine Schallplattenkartei aufbauen, geht man so vor. »RUN 8000«, dann die Fragen beantworten: Anzahl der Datenfelder = 4, Name von Datenfeld Nr. 1 = Titel, Name von Datenfeld Nr. 2 = Interpret, Name von Datenfeld Nr. 3 = Musik-Art, Name von Datenfeld Nr. 4 = Fach Nr.

Im Suchmodus kann nach allen acht Datenfeldern gesucht werden. Ein Abkürzen des Suchbegriffs durch »*« ist möglich. Gibt man zum Beispiel bei der Postleitzahl »4*« ein, werden alle Adressen, die mit der Postleitzahl 4 anfangen, auf Tastendruck (F1) nacheinander angezeigt. Im Änderungsmodus kann eine Eintragung ergänzt oder geändert werden. Drückt man nur RETURN, bleibt der alte Eintrag erhalten. Im Modus »Durchblättern« kann man in der Datei vorwärts und rückwärts gehen. Bei Drücken von »ENDE« wird die Datei, falls etwas geändert wurde, auf Diskette gesichert.

In Zeile 240 kann die Variable N1 zum Dimensionieren des Datenfeldes auf andere Werte erhöht werden. Ist N1 zu groß, erscheint die Fehlermeldung »OUT OF MEMORY«. Nach dem Erstellen der eigenen persönlichen Datei kann man die Zeilen 8000 bis 8750 und sämtliche REM-Zeilen löschen. Das erspart eine Menge Ladezeit. (Rainer Karwelies/ht)

NS	= Name der sequentiellen Datei
AA	= Anzahl der Datenfelder
N1	= Anzahl der Datensätze
XX\$	= Namen der Datenfelder
P	= Suchbegriff mit * abgekürzt? (ja/nein)
G	= Datei schon eingelesen? (ja/nein)
S	= Datei verändert? (ja/nein)
N	= Anzahl der belegten Datensätze
X2\$	= Datenfeld, nach dem gesucht wird
XY\$	= Datenfelder
ST	= Statusvariable
FA, FB\$, FC, FD	= Fehlermeldung Floppy
X\$, X1\$, X3\$	= Eingabevariablen
I T, R, II, TT	= Schleifenvariablen

Variablenliste

10 REM"	⌂ = REVERS ON	= CTRL+9
11 :		
20 REM"	⌂ = REVERS OFF	= CTRL+0
21 :		
40 REM"	⌂ = ORANGE	= C+=1
41 :		
45 REM"	⌂ = ROT	= CTRL+3
46 :		
50 REM"	⌂ = HELLBLAU	= C+=7
51 :		
55 REM"	⌂ = GRUEN	= CTRL+6
56 :		
60 REM"	⌂ = SCHWARZ	= CTRL+1
61 :		
70 REM"	⌂ = HOME	= CLR/HOME
71 :		
75 REM"	⌂ = CLR/HOME	= SHIFT+CLR/HOME
76 :		
80 REM"	⌂ = CURSOR DOWN	= CRSR↓
81 :		
90 REM"	⌂ = CURSOR LEFT	= SHIFT+CRSR←

Listing 1 erläutert die verwendeten Steuerzeichen

Listing 2. »Uni-Datei«

```

10 REM"
20 REM"
30 REM"
40 REM"
50 REM"
60 REM"
70 REM"
80 REM"
89 REM"
90 REM"
91 REM"
92 REM"
93 REM"
94 REM"
160 :

      UNIVERSAL-DATEI
      FUER VC 64 + 1541
      C 1984
      BY RAINER KARWELIES
      GUTENBERGRING 54
      4760 WERL 1
      TEL. 02922/6800

      ZUR EINGABE DER DATENFELDER
      RUN 8000 EINTIPPEN

```

```

170 :
180 REM"
190 REM"
200 REM"
220 N$="ADRESSKARTEI"
230 AA=6
240 N1=400: REM ANZAHL DER DATENSAETZE
250 XX$(1)="NAME"
260 XX$(2)="VORNAME"
270 XX$(3)="STRASSE/NR."
280 XX$(4)="POSTLEITZAHL"
290 XX$(5)="WOHNORT"
300 XX$(6)="TELEFON"
310 XX$(7)="
320 XX$(8)="

```

```

340 REM"
350 REM"
360 REM"
380 PRINTCHR$(147):P=0:G=0:S=0:N=0:POKE7
88,49
390 POKE53280,6:POKE53281,6:POKE650,128:
DIM XY$(AA,N1)
420 REM"
430 REM"
440 REM"
460 PRINTCHR$(147):FORI=1TO23:PRINT:NEXT
I
470 PRINTCHR$(18)CHR$(30)" COPYRIGHT BY
RAINER KARWELIES C 1984 "
480 PRINTCHR$(19)CHR$(18)" M E N U E
"CHR$(154)
490 PRINT:PRINTTAB(4)CHR$(159)" 1. - EINGABE
"CHR$(154):PRINT
500 FORI=1TOAA:PRINTTAB(4)I+1"- SUCHEN "
XX$(I):NEXTI
510 PRINT:PRINTTAB(4)CHR$(158)" L - DATEN LADEN
"
520 PRINT:PRINTTAB(4)" S - DATEN SICHERN
"
530 PRINT:PRINTTAB(4)CHR$(30)" F - FREIE DATENSAETZE
"
540 PRINT:PRINTTAB(4)CHR$(152)" D - DURCHBLAETTERN
"
550 PRINT:PRINTTAB(4)CHR$(129)" E - ENDE
"CHR$(154)
560 GETX$:IFX$=""THEN560
565 PRINTCHR$(147)
570 IFX$="1"THENGOSUB770
580 IFX$="2"THENX2$=XX$(1):Z=1:GOSUB910
590 IFX$="3"THENIFAA>1THENX2$=XX$(2):Z=2:GOSUB910
600 IFX$="4"THENIFAA>2THENX2$=XX$(3):Z=3:GOSUB910
610 IFX$="5"THENIFAA>3THENX2$=XX$(4):Z=4:GOSUB910
620 IFX$="6"THENIFAA>4THENX2$=XX$(5):Z=5:GOSUB910
630 IFX$="7"THENIFAA>5THENX2$=XX$(6):Z=6:GOSUB910
640 IFX$="8"THENIFAA>6THENX2$=XX$(7):Z=7:GOSUB910
650 IFX$="9"THENIFAA>7THENX2$=XX$(8):Z=8:GOSUB910
660 IFX$="L"THENGOSUB1450
670 IFX$="S"THENGOSUB1270
680 IFX$="F"THENGOSUB2140
690 IFX$="D"THENGOSUB1840
700 IFX$="E"THENGOSUB1760
710 GOTO460
730 REM"
740 REM"
750 REM"
770 IFG=0THENGOSUB2200
780 S=1:PRINTCHR$(147):FORI=1TO23:PRINT:NEXTI
790 PRINTCHR$(18)CHR$(30)" MENUE = ↑
"
800 PRINTCHR$(19)CHR$(18)CHR$(30)" E I N G A B E
"
810 PRINT:PRINT:PRINTCHR$(154)"LAUFENDE
NUMMER: ";N+1
820 FORI=1TOAA:PRINT"␣"XX$(I)"␣";:INPUT

```

INITIALISIEREN

MENUE

EINGABE

```

XY$(I,N)
830 IFXY$(I,N)=CHR$(94)THENFORX=1TOAA:XY
$(X,N)="":NEXTX:RETURN
840 IFXY$(I,N)=""THENXY$(I,N)=CHR$(160)
850 NEXTI:N=N+1:GOTO780
870 REM"
880 REM"
890 REM"
910 PRINTCHR$(147):FORI=1TO23:PRINT:NEXT
920 PRINTCHR$(18)CHR$(30)" MENUE = ↑
"
930 PRINTCHR$(19)CHR$(18)CHR$(30)" S U C H E N
* = ERLAUBT
"
940 PRINT:PRINT:PRINTCHR$(154)"EINGABE "
X2$
950 PRINT:INPUTA1$:IFA1$=CHR$(94)THENRET
URN
960 FORI=1TO14:PRINT:NEXT:PRINTCHR$(18)C
HR$(129)" BITTE EINEN MOMENT GEDULD "CHR
$(154)
970 IFRIGHT$(A1$,1)=CHR$(42)THENP=1
980 N2=LEN(A1$)
990 IFP=1THENA1$=LEFT$(A1$,N2-1):N2=N2-1
1000 FORI=0TON+1
1010 IFT>NTHENPRINTCHR$(147):FORII=1TO9:
PRINT:NEXT:PRINT"KEINE WEITEREN EINTRAGU
NGEN ";
1020 IFT>NTHENPRINT"␣" >TASTE< ␣":POKE19
8,0:WAIT198,1:POKE198,0:P=0:GOTO910
1030 IFP=1THENIFLEFT$(XY$(Z,T),N2)<>A1$T
HENNEXTT
1040 IFP=0THENIFXY$(Z,T)<>A1$THENNEXTT
1060 REM"
1070 REM"
1080 REM"
1100 PRINTCHR$(147):FORI=1TO22:PRINT:NEX
T
1105 PRINTCHR$(18)CHR$(30)"
"
1110 PRINTCHR$(18)" MENUE=↑ AENDERN=F7
WEITER SUCHEN=F1 "
1120 PRINTCHR$(18)"
"
1130 PRINTCHR$(18)" EINTRAG LOESCHEN=←
NEU SUCHEN=RETURN "
1135 PRINTCHR$(18)"
"CHR$(154)
1140 PRINTCHR$(19):FORR=1TOAA:PRINT"␣"X
X$(R)" = ␣ "XY$(R,T)"␣":NEXTR
1150 GETX$:IFX$=""THEN1150
1160 IFX$=CHR$(94)THENP=0:RETURN
1170 IFX$=CHR$(133)THENPRINT"␣":FORI=1TO
17:PRINT:NEXT
1180 IFX$=CHR$(133)THENPRINTCHR$(18)CHR$
(129)" BITTE EINEN MOMENT GEDULD "CHR$(1
54):NEXTT
1190 IFX$=CHR$(13)THENP=0:GOTO910
1200 IFX$=CHR$(136)THENP=0:GOSUB1640:RET
URN
1205 IFX$=CHR$(95)THENGOSUB2440:RETURN
1210 GOTO1150
1230 REM"
1240 REM"
1250 REM"
1270 IFN<1THENRETURN
1280 S=0:PRINTCHR$(147):PRINT:PRINT:PRIN
T:PRINT

```

SUCHEN

AUSGABE

DATEN SICHERN

Listing 2. »Uni-Datei« (Fortsetzung)

ANWENDUNGS-LISTINGS

```

1300 GOSUB2000:PRINT"DATEN WERDEN GESPEICHERT!"
1301 OPEN1,8,2,"@:"+"N$+"$,S,W":OPEN2,8,15
1310 PRINT#1,N:INPUT#2,FA,FB$,FC,FD:IFFA<>0THEN1350
1320 FORI=0TON-1:FORR=1TOAA:PRINT#1,XY$(R,I):NEXTR,I
1322 INPUT#2,FA,FB$,FC,FD:IFFA<>0THEN1350
1330 CLOSE1:CLOSE2:GOTO1355
1350 CLOSE1:CLOSE2:PRINT"FEHLERMELDUNG";FA;FB$;FC;FD:PRINT:PRINT
1351 INPUT"RETURN ";X$:RETURN
1355 FORII=1TO6:PRINT:NEXT:PRINTTAB(6)"DATEN ABGESPEICHERT"
1363 FORII=1TO500:NEXT:GOSUB2260:RETURN
1410 REM"
1420 REM" | DATEN LADEN |
1430 REM"
1450 GOSUB2000:G=1:PRINTCHR$(147):PRINT:PRINT:PRINT:PRINT"DATEN WERDEN GELADEN!"
1460 OPEN1,8,2,N$+"$,S,R":OPEN2,8,15
1470 INPUT#1,N:INPUT#2,FA,FB$,FC,FD:IFFA<>0THEN1530
1480 FORI=0TON-1:FORR=1TOAA:INPUT#1,XY$(R,I):NEXTR,I
1490 INPUT#2,FA,FB$,FC,FD:IFFA<>0THEN1530
1500 CLOSE1:CLOSE2:GOSUB2260:GOTO1550
1530 CLOSE1:CLOSE2:PRINT"FEHLERMELDUNG";FA;FB$;FC;FD:PRINT:PRINT
1532 INPUT"RETURN ";X$:RETURN
1550 FORII=1TO6:PRINT:NEXT:PRINTTAB(6)"DATEN IM RECHNER ":FORII=1TO500:NEXT:RETURN
1590 REM"
1600 REM" | EINTRAG AENDERN |
1610 REM"
1640 S=1:PRINTCHR$(147)CHR$(18)CHR$(30)"EINTRAG AENDERN"CHR$(154)
1650 FORR=1TOAA:PRINT:PRINT"XX$(R)"= "XY$(R,T)"":
1660 POKE631,34:POKE198,1:INPUT"AENDERN IN = ";X$
1670 IFX3$=""THENNEXTR:RETURN
1680 XY$(R,T)=X3$:NEXTR:RETURN
1720 REM"
1730 REM" | BEENDEN |
1740 REM"
1760 IFS=1ANDN>0THENGOSUB1270
1765 IFFA<>0THENGOTO460
1770 PRINTCHR$(147):POKE53280,14:POKE53281,6:POKE646,14:END
1800 REM"
1810 REM" | DURCHBLAETTERN |
1820 REM"
1840 T=0
1850 PRINTCHR$(147)CHR$(18)CHR$(30)"DURCHBLAETTERN"NUMBER:";T+1
1860 FORI=1TO21:PRINT:NEXT
1870 PRINTCHR$(18)CHR$(30)"MENUE = "
1880 BLAETTERN = < ODER > "CHR$(154)CHR$(19)
1900 FORR=1TOAA:PRINT"XX$(R)"= "XY$(R,T)":NEXTR
1910 GETX$:IFX$=""THEN1910

```

```

1919 IFX$=CHR$(46)THENIFT=N-1THENT=0:GOTO1850
1920 IFX$=CHR$(46)THENT=T+1:GOTO1850
1925 IFX$=CHR$(44)THENIFT=0THENT=N-1:GOTO1850
1930 IFX$=CHR$(44)THENT=T-1:GOTO1850
1935 IFX$=CHR$(94)THENP=0:T=0:RETURN
1940 GOTO1910
1960 REM"
1970 REM" | TEST FLOPPY AN ? |
1980 REM"
2000 POKE768,61:OPEN1,8,15,"I":CLOSE1:POKE768,139
2030 IFST<>-128THENRETURN
2040 PRINTCHR$(147):FORI=1TO14:PRINT:NEXT
2050 PRINTTAB(6)CHR$(150)"FLOPPY NICHT EINGESCHALTET!"
2060 PRINT:PRINT:PRINT:PRINTTAB(19)CHR$(18)CHR$(129)">TASTE<"CHR$(154)
2070 POKE198,0:WAIT198,1:POKE198,0
2080 RETURN
2100 REM"
2110 REM" | FREIE DATENSAETZE |
2120 REM"
2140 PRINTCHR$(147):PRINT:PRINT:PRINT:PRINT"VON DEN ZUR VERFUEGUNG STEHENDEN";N1
2150 PRINT:PRINT"DATENSAETZEN SIND"N"BELEGT."
2160 PRINT:PRINT"SOMIT STEHEN IHNEN NOCH"N1N
2170 PRINT:PRINT"DATENSAETZE ZUR VERFUEGUNG!"
2180 PRINT:PRINT:PRINT:PRINTTAB(16)CHR$(18)CHR$(129)">TASTE<"CHR$(154)
2190 POKE198,0:WAIT198,1:POKE198,0:RETURN
2196 REM"
2197 REM" | HINWEIS FUER EINGABE |
2198 REM"
2200 PRINTCHR$(147):FORII=1TO5:PRINT:NEXT:PRINT"VOR DEM EINGEBEN ERST DIE VORHANDENE
2210 PRINT:PRINT"DATEI EINLADEN !"
2220 PRINT:PRINT:PRINT:INPUT"DATEI EINLADEN (J/N) N=";X$
2230 IFX$="J"THEN1450
2240 IFX$<>"N"THEN2200
2250 RETURN
2256 REM"
2257 REM" GONG !
2258 REM"
2260 SI=54272:POKESI+5,9:POKESI+6,0:POKESI+24,15
2265 POKESI,30:POKESI+1,30:POKESI+4,17:FORI=0TO300:NEXT:POKESI+4,0
2270 POKESI,20:POKESI+1,20:POKESI+4,17:FORI=0TO600:NEXT:POKESI+4,0
2275 POKESI+24,0:RETURN
2400 REM"
2410 REM" | EINTRAG LOESCHEN |
2420 REM"
2440 PRINT:PRINTCHR$(18)CHR$(150)"SICHER ?? (J/N) "CHR$(154)
2445 GETX$:IFX$=""THEN2445
2450 IFX$<>"J"THENRETURN
2470 PRINTCHR$(145)CHR$(18)CHR$(150)"DER

```

```

OBIGE EINTRAG WIRD GELOESCHT: "CHR$(154
)
2480 S=1:FOR II=TTON:FOR TT=1TOAA
2490 XY$(TT,II)=XY$(TT,II+1)
2500 NEXT TT,II:N=N-1:RETURN
4000 OPEN I,B,15
4010 INPUT#1,FA:IF FA<>0 THEN INPUT#1,FA
,FB$,FC,FD
5000 PRINTFA;FB$;FC;FD:CLOSE I
7997 REM"
7998 REM" EINGABE DER DATENFELDER
7999 REM"
8000 POKE53280,0:POKE53281,0:PRINTCHR$(1
47)CHR$(30)CHR$(17)CHR$(17)
8010 NN$=""
8020 PRINT"FUER DIE NEUERSTELLUNG EINER
DATEI SIND":PRINTCHR$(17)"VERSCHIEDENE A
NGABEN
8030 PRINT"ERFORDERLICH.":PRINT"ABGESPEIC
HERN SIE SICH VORHER EINE KOPIE AB.
8040 PRINTCHR$(17)CHR$(17)"WENN SIE IHRE
EINGABEN BEENDET HABEN"
8050 PRINTCHR$(17)"DRUECKEN SIE NUR >RET
URN< "
8060 PRINTCHR$(18)"TASTE "CHR$(146):
WAIT198,1:POKE198,0:PRINTCHR$(147)
8070 PRINT"UNTER WELCHEM NAMEN SOLL DIE
DATEI AUF DISKETTE ABGESPEICHERT WERDEN
."
8080 INPUTN$
8090 N$="220 N$="+CHR$(34)+N$+CHR$(34)
8100 PRINTCHR$(147)N$:PRINT"GOTO8120"
8110 POKE631,19:POKE632,13:POKE633,13:PO
KE198,3:END
8120 PRINTCHR$(147)"WIEVIEL DATENFELDER
SOLLEN BELEGT WERDEN":INPUT"(1-8) ";N$
8130 N$="230 AA="+N$
8140 PRINTCHR$(147)N$:PRINT"GOTO8160"
8150 POKE631,19:POKE632,13:POKE633,13:PO
KE198,3:END
8160 INPUT"DATENFELD NR. 1 =";N$:IFN$=""
"THEN8650
8170 NN$=""
8180 N$=N$+RIGHT$(NN$,16-NN)
8190 N$="250 XX$(1)="+CHR$(34)+N$+CHR$(3
4)
8200 PRINTCHR$(147)N$:PRINT"GOTO8220"
8210 POKE631,19:POKE632,13:POKE633,13:PO
KE198,3:END
8220 INPUT"DATENFELD NR. 2 =";N$:IFN$=""
"THEN8650
8230 NN$=""
8240 N$=N$+RIGHT$(NN$,16-NN)
8250 N$="260 XX$(2)="+CHR$(34)+N$+CHR$(3
4)
8260 PRINTCHR$(147)N$:PRINT"GOTO8280"
8270 POKE631,19:POKE632,13:POKE633,13:PO
KE198,3:END
8280 INPUT"DATENFELD NR. 3 =";N$:IFN$=""
"THEN8650
8290 NN$=""
8300 N$=N$+RIGHT$(NN$,16-NN)
8310 N$="270 XX$(3)="+CHR$(34)+N$+CHR$(3
4)
8320 PRINTCHR$(147)N$:PRINT"GOTO8340"
8330 POKE631,19:POKE632,13:POKE633,13:PO
KE198,3:END

```

```

8340 INPUT"DATENFELD NR. 4 =";N$:IFN$=""
"THEN8650
8350 NN$=""
8360 N$=N$+RIGHT$(NN$,16-NN)
8370 N$="280 XX$(4)="+CHR$(34)+N$+CHR$(3
4)
8380 PRINTCHR$(147)N$:PRINT"GOTO8400"
8390 POKE631,19:POKE632,13:POKE633,13:PO
KE198,3:END
8400 INPUT"DATENFELD NR. 5 =";N$:IFN$=""
"THEN8650
8410 NN$=""
8420 N$=N$+RIGHT$(NN$,16-NN)
8430 N$="290 XX$(5)="+CHR$(34)+N$+CHR$(3
4)
8440 PRINTCHR$(147)N$:PRINT"GOTO8460"
8450 POKE631,19:POKE632,13:POKE633,13:PO
KE198,3:END
8460 INPUT"DATENFELD NR. 6 =";N$:IFN$=""
"THEN8650
8470 NN$=""
8480 N$=N$+RIGHT$(NN$,16-NN)
8490 N$="300 XX$(6)="+CHR$(34)+N$+CHR$(3
4)
8500 PRINTCHR$(147)N$:PRINT"GOTO8520"
8510 POKE631,19:POKE632,13:POKE633,13:PO
KE198,3:END
8520 INPUT"DATENFELD NR. 7 =";N$:IFN$=""
"THEN8650
8530 NN$=""
8540 N$=N$+RIGHT$(NN$,16-NN)
8550 N$="310 XX$(7)="+CHR$(34)+N$+CHR$(3
4)
8560 PRINTCHR$(147)N$:PRINT"GOTO8580"
8570 POKE631,19:POKE632,13:POKE633,13:PO
KE198,3:END
8580 INPUT"DATENFELD NR. 8 =";N$:IFN$=""
"THEN8650
8590 NN$=""
8600 N$=N$+RIGHT$(NN$,16-NN)
8610 N$="320 XX$(8)="+CHR$(34)+N$+CHR$(3
4)
8620 PRINTCHR$(147)N$:PRINT"GOTO8650"
8630 POKE631,19:POKE632,13:POKE633,13:PO
KE198,3:END
8650 PRINTCHR$(147)CHR$(17)"IHRE EINGABE
N STEHEN JETZT
8660 PRINTCHR$(17)"IM PROGRAMMLISTING."
8670 PRINTCHR$(17)"NUN KOENNEN SIE DIE D
ATEI
8680 PRINTCHR$(17)"MIT >RUN< STARTEN.
8690 PRINTCHR$(17)"WENN SIE DIE DATEI NI
CHT MEHR AENDERN
8700 PRINTCHR$(17)"WOLLEN EMPFIEHLT ES S
ICH
8710 PRINTCHR$(17)"DIE PROGRAMMZEILEN 80
00 BIS 8720
8720 PRINTCHR$(17)"WEGEN DER KUERZEREN L
ADEZEIT ZU LGESCHEN"
8730 PRINTCHR$(17)"FALLS SIE EINMAL EINE
ANDERE DATEI
8740 PRINTCHR$(17)"ERSTELLEN WOLLEN HABE
N SIE JA
8750 PRINTCHR$(17)"IHRE SICHERHEITSKOPIE
!"

```

READY.

Listing 2. »Uni-Datei« (Schluß)

TIPS- UND TRICKS-LISTINGS

Sprachkurs für Commodore-Basic

Diese Erweiterung baut das Minimal-Basic des Commodore 64 aus.
Sound und Grafik werden mit einfachen Befehlen angesprochen.

Ein 3 KByte langes Maschinensprache-Programm erweitert das Basic vom Commodore 64 mit über 40 Befehlen. Die Erweiterung verfügt über wichtige Befehle für effiziente Grafik- und Soundprogrammierung.

Durch umfassende Cursor-Steuerung wird die Textausgabe erleichtert. Auch das umständliche Einschalten der Cursorstasten wird dem Programmierer abgenommen. Sämtliche Arbeiten mit der Floppy werden unterstützt; Directory ohne Programmverlust, Status auslesen und Floppy-Befehle senden. Die Hex-Dez- und Dez-Hex-Umrechnung erleichtern das Programmieren in Maschinensprache. Wenn man die Funktionstasten belegt, wird die Programmiergeschwindigkeit enorm gesteigert. Einfache Befehle machen das SCROLLen des Bild-

schirms zu einer Kleinigkeit. Auch BREAK und RESTORE können einfach unterdrückt werden. Der Befehl zum Kopieren des Zeichensatzes beschleunigt Spiele stark.

Die erweiterte Stringverarbeitung kann Datensätze leicht aufbauen und verarbeiten. Diese Basic-Erweiterung liegt im Bereich 49152 bis 52223. Sie legt den Grafikspeicher nach \$E000 und die HIRES-Farb-Information nach \$CC00 an.

Die Soundregister werden nach 704 bis 728 verlegt und per Interrupt in den SID kopiert, was das Auslesen der Register ermöglicht. Der UNNEW-Befehl (# NEW) holt Basic-Programme nach Reset oder NEW zurück. Nach Reset initialisiert man die Erweiterung mit »Sys 49668« wieder und gibt dann » # NEW« ein.
(Alexis Kyaw/hg)

Befehlssatz

Diese Basic-Erweiterung stellt folgende Befehle zur Verfügung.

1. Soundbefehle

I .	# DEF Stimme,	Wellenform binär
	X,X,X,X,X,X,X	erstellen
II .	# STEP Stimme A,D,S,R	Hüllkurve festlegen
III .	# H F1 F2,F3	Tonhöhen festlegen
IV .	# W W1,W2,W3	Wellenf. dezimal festlegen
V .	# & F1,F2,F3 W1,W2,W3	Wellenf. und Frequenzen festlegen
VI .	# LET X,Y	Sid Reg. X mit Y laden

2. Grafik Befehle.

I .	# E	Grafik einschalten
II .	# A	Grafik ausschalten
III .	# L	Grafik löschen
IV .	# I	Grafik invertieren
V .	# F 16*PF+HF	Farben setzen
VI .	# S X,Y,Z	Punkt setzen (Z: Zeichentyp)
VII .	# O X1,Y,X2 DUMMY,A,Z	Horizontale Linie (A: siehe unten)
VIII.	# 1 X,Y1,DUMMY,Y2,A,Z	vertikale Linie
Variablen:	Z:	Zeichentyp (0=Löschen, 1=Setzen, 2=Invertieren)
	A:	Jeder A-te Punkt wird entsprechend Z behandelt

3. Textausgabe.

I .	# [Cursor einschalten
II .	#]	Cursor ausschalten
III .	# ^ Zeile,Spalte	Cursor setzen
IV .	# PRINT # Zeile,Spalte...	PRINT AT
V .	# / X	Screenzeile X löschen
VI .	# PRINT TERM, USING\$	PRINT USING
VII .	# RUN	SCROLLing
VII .	# RUN 0	aufwärts SCROLLen
VII .	# RUN 1	abwärts SCROLLen
VII .	# RUN 2,EZ,LZ	Zeile EZ - LZ links SCROLLen
VII .	# RUN 3,EZ,LZ	Zeile EZ - LZ rechts SCROLLen
VIII.	# C (F1)F2	Rand = Farbe 1 Hintergr = Farbe 2

4. Programmieren:

I .	GOTO TERM	Berechnetes GOTO
II .	GOSUB TERM	Berechnetes GOSUB
III .	# R A,B,C	RENUMBER ohne GOTO/GOSUB
III .	A-->	erste Zeile die RENUMBER wird

III .	B-->	erste neue Zeilennummer
III .	C-->	Schrittweite
IV .	LIST	jetzt ohne Prg.-Abbruch
V .	# RESTORE TERM	RESTORE Zeilennummer
VI .	# STOP 0/1	BREAK an/aus
VII .	VI + # END 0/1	RESTORE an/aus
5 Utilities:		
I .	# D	Directory ohne Prg.-Verlust
II .	# @	Error-Channel auslesen
III .	# TO "Text" O. \$	Disk-Commands senden
IV .	# OPEN	Funktionstasten einschalten
V .	# CLOSE	Funktionstasten ausschalten
VI .	# DATA NR, "Text" O. \$	Funktionstaste belegen (< 10Z)
VI .	F1=2, F2=6, F3=3, F4=7	
VI .	F5=4, F6=8 F7=1, F8=5	
VII .	# \$ XXXX	HEX-DEZ Umwandlung immer 4 St.
VIII .	# ! TERM	DEZ-HEX Umwandlung
IX .	#.	ROM ab \$E000 ins RAM kopieren
X .	# CMD Zieladresse	ZS (Graph /Gross.) kopieren
XI .	# NEW	OLD Befehl (auch nach Reset)

6. Stringbehandlung:

I .	# MID\$(A\$,X,Y)=B\$	Stringbereich ändern
II .	!STR\$(Z \$)	Z-MAL das Zeichen \$
II .		entweder String oder Code des Zeichens übergeben

7. Sonstiges.

	SYS 49668	Einschalten der Erweiterung
	SYS 49152	Sound-Interrupt einschalten nach RUN STOP und RESTORE

Die Soundregister sind ab 704 auslesbar! Die SID-Basis-Adresse ist dann 704

#STOP funktioniert nur mit Soundinterrupt!

Die Grafik liegt ab \$E000 unter dem Kern-rom

Die Farbinformation liegt in den Adressen ab \$CC00

Die Änderungen an GOTO/GOSUB LIST nur bei RAM Basic (1=54)!

Bei der Initialisierung erfolgt kein New.

Sämtliche freie Zeropage Adressen werden in den Routinen benutzt.

Sie können von anderen Routinen aber dann wieder genutzt werden.

Der Bereich 49152-52223 wird von dieser Erweiterung belegt.

Man sollte die Erweiterung nach dem Einlesen mit einem Maschinen-Monitor abspeichern.

Listing zur Basic-Erweiterung

```

1 print"help-generieren":for i= 49152
  to 52224:read da:pokei,da:v=v+da:next
2 print"rom ins ram kopieren":for i=4096
  to 49152:poke i,peek(i):next
3 print"list aenderungen ":for i= 42772
  to 42774:read da:pokei,da:q=q+da:next
4 print"goto aenderungen ":for i= 43168
  to 43170:read da:pokei,da:h=h+da:next
5 data 120,169,192,141,21,3,169,13,141,2
  0,3,88,96,162,0,189,192
6 data 2,157,0,212,232,224,25,144,245,76
  ,49,234,0,7,14,32,253
7 data 174,32,158,183,224,3,144,3,76,72,
  178,138,72,160,8,152,72
8 data 32,253,174,32,158,183,104,168,138
  ,153,0,1,136,208,239,32,80
9 data 192,104,170,188,29,192,165,250,15
  3,196,2,96,162,8,169,0,133
10 data 250,24,189,0,1,72,40,38,250,202,
  208,245,96,32,253,174,32
11 data 135,192,140,192,2,141,193,2,32,2
  53,174,32,135,192,140,199,2
12 data 141,200,2,32,253,174,32,135,192,
  140,206,2,141,207,2,96,32
13 data 138,173,32,247,183,96,32,101,192
  ,32,253,174,32,158,183,142,196
14 data 2,32,253,174,32,158,183,142,203,
  2,32,253,174,32,158,183,142
15 data 210,2,96,32,253,174,32,158,183,2
  24,3,144,3,76,72,178,189
16 data 29,192,133,250,32,253,174,32,158
  ,183,134,247,32,253,174,32,158
17 data 183,6,247,6,247,6,247,6,247,138,
  41,15,5,247,164,250,153
18 data 197,2,32,253,174,32,158,183,134,
  247,32,253,174,32,158,183,6
19 data 247,6,247,6,247,6,247,138,41,15,
  5,247,164,250,153,198,2
20 data 96,224,200,176,113,165,21,201,1,
  144,8,208,105,165,20,201,64
21 data 176,99,138,74,74,74,10,168,185,5
  9,194,141,115,193,185,60,194
22 data 141,116,193,138,41,7,24,109,115,
  193,141,115,193,165,20,41,248
23 data 141,114,193,24,169,0,109,115,193
  ,133,253,169,32,109,116,193,133
24 data 254,24,165,253,107,114,193,133,2
  53,165,254,101,21,133,254,165,20
25 data 41,7,73,7,170,189,95,193,160,0,9
  6,1,2,4,8,16,32
26 data 64,128,162,0,127,128,255,0,127,1
  28,255,27,21,56,4,15,76
27 data 152,183,32,253,174,32,235,183,32
  ,0,193,133,250,32,253,174,32
28 data 158,183,224,3,176,232,24,165,254
  ,105,192,133,254,224,1,76,42
29 data 199,234,234,199,32,186,193,173,1
  7,208,141,112,193,173,24,208,141
30 data 113,193,169,59,141,17,208,169,56
  ,141,24,208,162,16,96,234,234
31 data 160,0,162,224,132,253,134,254,15
  2,234,145,253,200,208,251,230,254
32 data 232,208,246,96,32,253,174,32,158
  ,183,160,0,169,204,132,253,133
33 data 254,138,162,4,145,253,200,208,25
  1,230,254,202,208,246,96,160,0
34 data 169,224,132,253,133,254,162,32,1
  77,253,73,255,145,253,200,208,247
35 data 230,254,202,208,242,96,32,42,201
  ,169,54,133,1,96,234,234,201
36 data 64,240,3,76,4,198,169,0,133,144,
  169,8,133,186,32,180,255
37 data 169,111,133,185,32,150,255,164,1
  44,208,5,32,165,255,32,210,255
38 data 201,13,208,242,32,171,255,76,36,
  202,0,0,64,1,128,2,192
39 data 3,0,5,64,6,128,7,192,8,0,10,64,1
  1,128,12,192,13
40 data 0,15,64,16,128,17,192,18,0,20,64
  ,21,128,22,192,23,0
41 data 25,64,26,128,27,192,28,0,30,1,2,
  4,8,16,32,64,128
42 data 32,255,240,11,224,2,240,12,73,25
  5,49,253,145,253,96,17,253
43 data 145,253,96,81,253,145,253,96,32,
  253,174,120,32,135,192,169,51
44 data 133,1,169,0,133,250,169,208,133,
  251,162,8,160,0,177,250,145
45 data 20,136,208,249,230,251,230,21,20
  2,208,242,169,55,133,1,88,96
46 data 32,253,174,32,135,192,165,21,32,
  202,194,165,20,32,202,194,96
47 data 72,74,74,74,74,32,226,194,170,10
  4,41,15,32,226,194,72,138
48 data 32,210,255,104,76,210,255,24,105
  ,246,144,2,105,6,105,58,96
49 data 32,253,174,234,234,234,32,48,195
  ,133,249,32,115,0,32,48,195
50 data 133,250,32,115,0,32,48,195,133,2
  51,32,115,0,32,48,195,133
51 data 252,165,249,32,64,195,5,250,133,
  98,165,251,32,64,195,5,252
52 data 133,99,162,144,56,32,73,188,32,2
  23,189,32,30,171,76,116,164
53 data 201,58,8,41,15,40,144,2,105,8,96
  ,173,113,193,96,234,10
54 data 10,10,10,96,169,36,133,251,169,2
  51,133,187,169,0,133,188,169
55 data 1,133,183,169,8,133,186,169,96,1
  33,185,32,213,243,165,186,32
56 data 180,255,165,185,32,150,255,169,0
  ,133,144,160,3,132,251,32,165
57 data 255,133,252,164,144,208,47,32,16
  5,255,164,144,208,40,164,251,136
58 data 208,233,166,252,32,205,189,169,3
  2,32,210,255,32,165,255,166,144
59 data 208,18,170,240,6,32,210,255,76,1
  45,195,169,13,32,210,255,160
60 data 2,208,198,32,66,246,96,32,253,17
  4,32,158,183,224,25,144,3
61 data 76,152,183,76,255,233,32,253,174
  ,32,158,183,224,4,176,238,224
62 data 0,208,3,76,234,232,224,1,208,64,
  162,24,32,255,233,160,39
63 data 202,32,240,233,177,209,72,232,32
  ,240,233,104,145,209,136,16,239
64 data 202,16,234,162,0,32,255,233,96,3
  2,253,174,32,158,183,224,25

```

Listing zur Basic-Erweiterung (Fortsetzung)

65 data 176,184,134,249,32,253,174,32,15
8,183,224,25,176,242,32,240,233
66 data 138,229,249,170,232,96,134,250,3
2,244,195,165,250,72,40,176,37
67 data 160,1,177,209,136,145,209,200,20
0,192,40,208,245,160,39,169,32
68 data 145,209,165,209,233,40,133,209,1
65,210,233,0,133,210,202,16,222
69 data 76,108,229,160,38,177,209,200,14
5,209,136,136,234,234,16,245,160
70 data 0,169,32,145,209,165,209,233,40,
133,209,165,210,233,0,133,210
71 data 202,16,222,76,108,229,32,253,174
,32,235,183,165,20,133,249,165
72 data 21,133,250,134,182,32,253,174,32
,235,183,134,173,166,249,165,20
73 data 134,20,133,249,166,250,165,21,13
4,21,133,250,32,253,174,32,158
74 data 183,134,172,208,3,76,152,183,32,
253,174,32,158,183,134,191,96
75 data 166,182,32,0,193,166,191,32,62,1
99,96,32,107,196,32,166,196
76 data 24,165,20,101,172,133,20,165,21,
105,0,133,21,165,21,197,250
77 data 48,234,165,20,197,249,144,228,96
,32,107,196,32,166,196,24,165
78 data 182,101,172,133,182,197,173,144,
242,96,32,253,174,32,68,201,134
79 data 214,32,253,174,32,79,201,134,211
,76,108,229,165,207,201,0,208
80 data 250,169,1,133,204,96,32,230,196,
32,253,174,76,160,170,169,21
81 data 141,143,2,169,197,141,144,2,96,1
62,6,228,203,240,8,202,224
82 data 2,208,247,76,72,235,228,197,240,
249,134,197,173,141,2,201,1
83 data 208,4,232,232,232,232,216,169,0,
224,3,240,8,24,105,9,202
84 data 224,3,208,248,170,160,0,200,189,
91,197,153,118,2,201,13,240
85 data 5,232,192,9,48,240,132,198,76,66
,235,32,68,65,84,65,32
86 data 0,0,0,145,145,145,145,145,0,0,0,
0,0,17,17,17,17
87 data 17,0,0,0,0,157,157,157,157,157,0
,0,0,0,76,73,83
88 data 84,0,0,0,0,0,82,85,78,13,0,0,0,0
,0,71,79
89 data 84,79,0,0,0,0,0,83,89,83,50,52,5
3,55,54,0,32
90 data 253,174,32,158,173,36,13,48,3,76
,153,173,32,166,182,201,0
91 data 208,1,96,201,9,48,2,169,9,96,32,
135,180,76,166,182,32
92 data 253,174,32,158,183,224,9,48,3,76
,152,183,169,246,105,9,202
93 data 208,251,133,247,32,243,197,201,0
,208,1,96,168,101,247,170,136
94 data 202,177,34,157,91,197,136,16,247
,96,160,9,169,0,166,247,157
95 data 91,197,232,136,16,249,32,164,197
,96,201,140,240,3,76,19,202
96 data 32,250,201,165,43,166,44,32,23,1

66,176,3,76,227,168,165,95
97 data 233,1,133,65,165,96,233,0,133,66
,76,39,202,234,32,253,174
98 data 32,138,173,32,247,183,165,20,133
,247,165,21,133,248,32,253,174
99 data 32,138,173,32,247,183,165,20,133
,249,165,21,133,250,32,253,174
100 data 32,138,173,32,247,183,165,20,13
3,251,169,0,133,252,165,247,133
101 data 20,165,248,133,21,32,19,166,176
,3,76,227,168,160,2,165,249
102 data 145,95,200,165,250,145,95,24,16
5,249,101,251,133,249,165,250,101
103 data 252,133,250,160,0,177,95,208,1,
96,177,95,133,247,200,177,95
104 data 133,248,165,247,133,95,165,248,
133,96,76,109,198,32,253,174,32
105 data 138,173,32,223,189,32,253,174,3
2,158,173,36,13,48,3,76,153
106 data 173,32,166,182,208,1,96,201,79,
48,1,96,168,132,247,160,0
107 data 177,34,201,35,240,3,32,217,198,
200,196,247,48,242,169,255,160
108 data 0,96,132,248,185,255,0,240,4,20
0,76,219,198,136,185,255,0
109 data 153,0,1,196,248,16,245,164,248,
177,34,153,255,0,164,247,169
110 data 0,153,0,1,164,248,96,96,32,163,
198,164,247,169,0,153,255
111 data 0,169,255,160,0,76,30,171,32,15
9,193,173,0,221,141,155,193
112 data 169,0,141,0,221,96,173,112,193,
141,17,208,169,151,96,160,0
113 data 169,53,120,133,1,165,250,224,1,
32,119,194,169,54,133,1,88
114 data 96,164,250,132,2,133,250,165,25
4,105,192,133,254,32,42,199,165
115 data 2,133,250,96,120,169,53,133,1,9
6,169,54,133,1,88,96,234
116 data 169,224,133,252,169,0,173,251,1
62,32,208,9,32,253,174,32,68
117 data 201,76,255,233,160,0,177,251,14
5,251,200,208,249,230,252,202,224
118 data 255,208,242,96,169,72,160,235,1
41,143,2,140,144,2,96,169,0
119 data 133,204,96,165,45,164,44,133,34
,132,35,160,3,200,177,34,208
120 data 251,200,152,24,101,34,160,0,145
,43,165,35,105,0,200,145,43
121 data 136,162,3,230,34,208,2,230,35,1
77,34,208,244,202,208,243,165
122 data 34,105,2,133,45,165,35,105,0,13
3,46,96,120,160,53,132,1
123 data 160,0,32,188,193,160,55,132,1,9
6,32,158,183,224,25,144,3
124 data 76,72,178,134,250,32,253,174,32
,158,183,138,166,250,157,192,2
125 data 96,76,153,173,32,166,182,165,16
9,13,160,200,141,10,3,140,11
126 data 3,96,234,234,169,0,133,13,32,11
5,0,201,33,240,6,32,121
127 data 0,76,141,174,32,115,0,201,196,2
40,3,76,8,175,32,115,0

```

128 data 32,250,174,32,158,183,138,72,32
,253,174,32,158,173,36,13,48
129 data 12,32,170,177,165,100,208,36,16
5,101,76,82,200,32,130,183,240
130 data 26,160,0,177,34,133,3,104,32,12
5,180,168,240,7,165,3,136
131 data 145,98,208,251,32,202,180,76,24
7,174,76,72,178,169,14,160,202
132 data 141,8,3,140,9,3,96,32,115,0,201
,202,240,6,76,14,194
133 data 234,234,234,32,115,0,32,250,174
,32,139,176,133,100,132,101,133
134 data 73,132,74,32,163,182,160,0,177,
100,72,240,46,32,82,170,160
135 data 1,177,73,133,5,200,177,73,133,6
,32,253,174,32,158,183,138
136 data 240,23,202,134,4,32,121,0,201,4
1,208,4,169,255,208,12,32
137 data 253,174,32,158,183,138,208,3,76
,72,178,133,3,104,56,229,4
138 data 197,3,176,2,133,3,32,247,174,16
9,178,32,255,174,32,158,173
139 data 32,163,182,160,2,177,100,133,81
,136,177,100,133,80,136,177,100
140 data 240,211,197,3,176,2,133,3,165,5
,24,101,4,133,5,144,2
141 data 230,6,164,3,136,177,80,145,5,19
2,0,208,247,76,174,167,173
142 data 112,193,141,17,208,173,155,193,
141,0,221,96,160,0,185,128,201
143 data 32,210,255,200,192,109,208,245,
32,0,192,169,0,141,33,208,141
144 data 32,208,32,0,200,32,107,200,96,3
2,158,183,224,25,144,3,76
145 data 72,178,96,32,158,183,224,40,144
,3,76,72,178,96,32,158,183
146 data 224,0,240,6,169,52,141,27,192,9
6,169,49,141,27,192,96,32
147 data 158,183,224,0,240,6,169,193,141
,24,3,96,169,71,141,24,3
148 data 96,0,147,30,17,17,29,65,32,45,3
2,83,32,79,32,70,32
149 data 84,32,32,66,65,83,73,67,32,32,6
9,32,88,32,84,32,69
150 data 32,78,32,83,32,73,32,79,32,78,3
2,83,13,17,17,32,32
151 data 32,32,32,32,32,32,40,67,41,32,4
9,57,56,52,32,66,89
152 data 32,65,76,69,88,73,83,32,75,89,6
5,87,13,17,17,32,32
153 data 32,32,32,32,32,32,32,32,51,56,5
7,49,49,32,66,65,83
154 data 73,67,32,66,89,84,69,83,70,82,6
9,69,32,82,199,32,235
155 data 193,76,88,199,32,115,0,76,135,1
92,173,113,193,141,24,208,32
156 data 33,199,141,0,221,96,234,32,115,
0,16,3,76,231,167,201,35
157 data 208,249,32,115,0,201,68,208,9,3
2,69,195,32,115,0,76,174
158 data 167,201,69,208,6,32,18,199,76,3
6,202,201,65,208,6,32,0
159 data 202,76,36,202,201,76,208,6,32,2

```

```

09,199,76,36,202,201,73,208
160 data 6,32,241,201,76,36,202,201,36,2
08,12,32,115,0,32,239,194
161 data 76,39,202,76,16,202,201,83,208,
9,32,115,0,32,123,193,76
162 data 39,202,201,70,208,9,32,115,0,32
,210,193,76,39,202,201,33
163 data 208,9,32,115,0,32,188,194,76,39
,202,201,46,208,6,32,95
164 data 199,76,36,202,201,157,208,9,32,
115,0,32,145,194,76,39,202
165 data 201,159,208,6,32,10,197,76,36,2
02,201,131,208,9,32,115,0
166 data 32,201,197,76,39,202,201,160,20
8,6,32,133,199,76,36,202,201
167 data 153,208,9,32,115,0,32,1,199,76,
39,202,201,82,208,9,32
168 data 115,0,32,45,198,76,39,202,201,1
52,208,9,32,115,0,32,1
169 data 197,76,39,202,201,172,208,9,32,
115,0,32,230,196,76,39,202
170 data 201,173,208,9,32,115,0,32,110,1
99,76,39,202,201,93,208,6
171 data 32,246,196,76,36,202,201,91,208
,6,32,144,199,76,36,202,201
172 data 162,208,6,32,149,199,76,36,202,
201,48,208,9,32,115,0,32
173 data 177,196,76,39,202,201,49,208,9,
32,115,0,32,209,196,76,39
174 data 202,201,136,208,9,32,115,0,32,2
24,199,76,39,202,201,150,208
175 data 9,32,115,0,32,35,192,76,39,202,
201,72,208,9,32,115,0
176 data 32,101,192,76,39,202,201,87,208
,9,32,115,0,32,148,192,76
177 data 39,202,201,38,208,9,32,115,0,32
,142,192,76,39,202,201,169
178 data 208,9,32,115,0,32,176,192,76,39
,202,201,138,208,9,32,115
179 data 0,32,193,195,76,39,202,201,144,
208,9,32,115,0,32,90,201
180 data 76,39,202,201,128,208,9,32,115,
0,32,109,201,76,39,202,201
181 data 164,208,9,32,115,0,32,204,203,7
6,39,202,201,67,208,9,32
182 data 115,0,32,242,203,76,39,202,76,1
21,200,169,15,32,195,255,169
183 data 0,32,189,255,169,15,168,162,8,3
2,186,255,32,6,226,32,87
184 data 226,32,192,255,176,6,169,15,32,
195,255,96,76,249,224,32,158
185 data 183,142,32,208,32,158,183,142,3
3,208,96,129,255
186 if v<> 371948 thenprint"data-fehler"
:stop
187 data 76,174,167
188 if q<> 417 thenprint"data-fehler":st
op
189 data 32,135,192
190 if h<> 359 thenprint"data-fehler":st
op
191 poke 1,54:sys49668
ready.

```

Listing zur Basic-Erweiterung (Schluß)

TIPS- UND TRICKS-LISTINGS

Listen leicht gemacht

Das Auflisten eines Programms ist beim Commodore 64 schlecht gelöst. Das Listing rollt einfach über den Bildschirm. Mit »No Scroll« kann man es zum Stillstand bringen.

Das Listen von Programmen mit dem LIST-Befehl hat beim Commodore 64 die unangenehme Eigenschaft, daß es nicht angehalten, sondern nur abgebrochen werden kann. Die Listgeschwindigkeit ist selbst bei der Verlangsamung über CONTROL zu hoch, um mit den Augen zu folgen.

Mit dem Programm »No Scroll« wird dem C 64 das Kommando »\$LIST« beigebracht. Nun kann man die Listing-Ausgabe durch Drücken der S-Taste anhalten, nach Betätigung der Q-Taste wird weiter gelistet.

Der »\$LIST«-Befehl kann sich auch auf bestimmte Programmzeilen beschränken. »\$LIST 50-100« bringt beispielsweise nur die Zeilennummern von 50 bis 100 auf den Bildschirm. Das Maschinencode Programm ist im Bereich \$C000 bis \$C0F8 abgelegt. (Lothar Glaßer/hl)

```
1 REM NO SCROLL 64
2 REM
3 REM (C) L. GLAESSER
4 REM ROBERT-KOCH-STR. 18
5 REM B012 OTTOBRUNN
6 REM
7 REM SEPTEMBER 1984
8 REM
9 PRINTCHR$(147)
10 FORI=1TO10:PRINT:NEXTI:PRINTSPC(15)"N
O SCROLL"
11 PRINT:PRINT:PRINT:PRINTSPC(18)"64"
12 REM DATA-ZEILEN LESEN
```

```
13 S=0:FORI=49152TO49399
14 READX:POKEI,X:S=S+X:NEXTI
15 IFS=30723IHENGOTO20
16 PRINTCHR$(147)
17 FORI=1TO5:PRINT:NEXTI
18 PRINT"FEHLER IN DATA-ZEILEN !!!"
19 PRINT:PRINT"DIFFERENZ = "30723-S:END
20 PRINTCHR$(147)
21 FORI=1TO5:PRINT:NEXTI
22 SYS49152:PRINT"$LIST IST INSTALLIERT"
23 PRINT:PRINT"SYNTAX WIE LIST-KOMMANDO"
24 PRINT:PRINT"LISTEN ANHALTEN: 'S' - TA
STE DRUECKEN"
25 PRINT"LISTEN FREIGABE: 'Q' - TASTE DR
UECKEN"
26 REM ASSEMBLER-PROGRAMM
27 DATA169,11,141,8,3,169,192,141,9,3,96
,32,115,0,201,36,240,6,32,121,0
28 DATA76,231,167,32,115,0,201,155,240,3
,76,8,175,32,40,192,76,174,167,32
29 DATA115,0,144,9,240,7,201,171,240,3,7
6,8,175,32,107,169,32,19,166,32
30 DATA121,0,240,18,201,171,240,3,76,8,1
75,32,115,0,32,107,169,240,3,76
31 DATA8,175,104,104,165,20,5,21,208,6,1
69,255,133,20,133,21,160,1,132,15
32 DATA177,95,240,100,140,248,192,165,19
8,240,20,120,32,180,229,201,83,208
33 DATA12,165,198,240,252,120,32,180,229
,201,81,208,244,172,248,192,32,44
34 DATA168,32,215,170,200,177,95,170,200
,177,95,197,21,208,4,228,20,240
35 DATA2,176,47,132,73,32,205,189,169,32
,164,73,41,127,32,71,171,201,34
36 DATA208,6,165,15,73,255,133,15,200,24
0,20,177,95,240,3,76,208,192,168
37 DATA177,95,170,200,177,95,134,95,133,
96,208,148,76,134,227,16,215,201
38 DATA255,240,211,36,15,48,207,56,233,1
27,170,132,73,160,255,202,240,8
39 DATA200,185,158,160,16,250,48,245,200
,185,158,160,48,178,32,71,171,208
40 DATA245
READY.
```

Listing »No Scroll«

Tippen mit dem Plotter

Der Commodore-Plotter 1520 läßt sich auch gut als Schreibmaschine verwenden. Dieses Mini-Listing für den C 64 sorgt dafür.

Wenn Sie mal schnell was zu Papier bringen müssen, dann greifen Sie doch zum C 64 und dem Plotter. Mit dem Programm »Schreibmaschine auf dem 1520« läßt es sich angenehm tippen.

Über ein Menü sind Zeichengröße, Farbe, Papiervorschub und Groß-/Kleinschrift wählbar. Jeweils eine Zeile kann man editieren. Bei der Arbeit mit dem Programm sollten Sie die INST/DEL-Taste nicht benutzen, um Bildschirmverschiebungen zu vermeiden. (G. van Houtte/hl)

```
10 REM *****
20 REM * SCHREIBMASCHINE AUF DEM 1520 *
30 REM * 10/1984 BY G.V.HOUTTE *
40 REM * VESPERWEG 33 A *
50 REM * 2110 HOLM SEPPENSEN *
60 REM * TEL. 04187 / 6152 *
70 REM *****
80 POKE53281,15:POKE646,6:GOSUB1000:POKE
646,0
99 PRINTS2$;:POKE204,0
100 GETA$;PRINTA$;
```

```

110 IFA$=" " THEN GOSUB 400: REM F1
120 IFA$=" " THEN GOSUB 500: REM F3
130 IFA$=" " THEN GOSUB 600: REM F4
140 IFA$=" " GOTO 700: REM F5
150 IFA$=" " GOTO 900: REM F6
160 IFA$=" " THEN PRINT#4: REM F7
300 GOTO 100
400 ZG=ZG+1: IF ZG>3 THEN ZG=0
410 PRINT#3,ZG;: POKE 1218,G(ZG)
430 FOR I=0 TO 3: POKE Z(I),Z: NEXT
440 POKE Z(Z),Z
450 RETURN
500 ZF=ZF+1: IF ZF>3 THEN ZF=0
510 PRINT#2,ZF;: POKE 646,F(ZF): POKE 1299,Z
Z(ZF)
520 RETURN
600 GK=GK+1: IF GK>1 THEN GK=0
610 IF GK=0 THEN PRINT#6,0;: POKE 1379,7
620 IF GK=1 THEN PRINT#6,1;: POKE 1379,11
630 RETURN
700 IF PEEK(207) THEN 700
750 POKE 204,1: DR=SE(ZG): FOR I=0 TO DR
760 Z=PEEK(ZA+I): IF Z<32 THEN Z=Z+64
765 Z$=CHR$(Z)
770 ER$=ER$+Z$: PRINT#4,Z$;: NEXT
775 PRINT#4
780 PRINTS1$;C$;C$
790 PRINTS1$;ER$: ER$=""
800 PRINTS2$;C$;C$: POKE Z(Z),Z: GOTO 99
900 PRINT#2,0;: PRINT#3,1;: PRINT#6,0;: PRI
NT#4
910 CLOSE 2: CLOSE 3: CLOSE 6: CLOSE 4
920 END
1000 PRINT CHR$(147)
1010 PRINT TAB(13);CHR$(18): 1520-MENUE "
```

```

1020 PRINT TAB(3);"ZF1 = ZEICHENGROSSE A
ENDERN 40"
1040 PRINT TAB(3);"ZF3 = FARBE
S"
1050 PRINT TAB(3);"ZF4 = GROSS/KLEINSCHREI
BUNG 6"
1060 PRINT TAB(3);"ZF5 = DRUCKEN"
1070 PRINT TAB(3);"ZF6 = ENDE DER ARBEIT"
1075 PRINT TAB(3);"ZF7 = VORSCHUB"
1080 POKE 646,1: PRINT TAB(3);"===== SCHREI
BRAUN BEACHTEN ====="
1090 POKE 646,6: FOR I=1824 TO 1863: POKE I,64:
NEXT
1100 FOR I=1944 TO 1982: POKE I,64: NEXT
1115 S1$=" "
1120 S2$=" "
1125 C$=""
"
1130 OPEN 4,6: OPEN 2,6,2: OPEN 3,6,3: OPEN 6,6
,6
1140 ZF=0: ZG=1: GK=0: ZA=1864
1150 G(0)=56: G(1)=52: G(2)=50: G(3)=49
1160 F(0)=0: F(1)=6: F(2)=5: F(3)=2
1170 ZZ(0)=19: ZZ(1)=2: ZZ(2)=7: ZZ(3)=18
1180 SE(0)=79: SE(1)=39: SE(2)=19: SE(3)=9
1190 Z(0)=1983: Z(1)=1943: Z(2)=1923: Z(3)=
1913
1195 POKE Z(1),30
1200 RETURN
1300 REM" " = CURSOR HOME
1310 REM" " = CURSOR DOWN
READY.
```

Listing »Schreibmaschine auf dem 1520«

Fehlerhilfe mit HELP & TRACE

VC 20-Besitzer, denen die mühsame Fehlersuche in Listings Kopfschmerzen bereitet, können aufatmen. Dieses Mini-Tool bereichert das Basic um die Befehle HELP und TRACE.

»Help!« mag schon mancher Computer-Fan gestöhnt haben, als er ein Basic-Programm auf Fehler hin durchforstete. HELP ist auch ein praktischer Befehl, der zudem selbständig ausgeführt wird. Tritt während eines Programmablaufs ein Fehler auf, so wird die Fehlermeldung samt der betreffenden Zeile angezeigt. Außerdem wird der fehlerhafte Teil der Programmzeile durch reverse Schrift hervorgehoben.

Auch das Kommando TRACE hat es in sich. Mit ihm wird die Programmabarbeitung Zeile für Zeile vorgenommen. Nach jedem Drücken der Leertaste wird eine Programmzeile ausge-

führt, während diese Zeile gleichzeitig auf dem Bildschirm ausgegeben wird. TRACE wird mit »>ZNR« aufgerufen, wobei das Zeichen »>« für TRACE steht und an Stelle von »ZNR« die Zeilennummer angegeben werden muß, ab der getRACeT werden soll. Über die RUN/STOP-Taste wird der TRACE-Vorgang abgebrochen.

Diese Routine läuft auf jedem VC 20. Nach dem Programmstart mit RUN wird noch gefragt, ab welcher Adresse das Maschinencode-Programm abgelegt werden soll (im Normalfall: 0). Anschließend werden die DATAs in den RAM-Speicher des VC 20 gewirbelt und die Kommandos HELP und TRACE sind abrufbereit. (Wolfgang With/hl)

```

100 rem-----
101 rem"  HELP & TRACE  "
110 rem-----
115 rem"createt 05'84 by"
120 rem"
125 rem"W.W.Wirth      "
130 rem"Th.Heuss Ring 20"
135 rem"6556 Woellstein"
140 rem-----
145 rem"(c) by          "
150 rem"W.W.Wirth & SDG "
155 rem-----
160 rem
165 rem
```

Listing »HELP & TRACE«

TIPS- UND TRICKS-LISTINGS

```

170 clr:poke36879,14
175 print"§§§ Ladeprogramm fuer"
180 print"§ §*  HELP & TRACE  *"
185 print"§§§ Wo soll das"
190 print"§§  Maschinenprogramm"
195 print"§§  abgelegt werden ?"
200 input"§§  §§§§§";za
205 go 455:ifzagoto230
210 za=fndp(55)-183
215 poke55,fnlb(za)
220 poke56,fnhb(za)
225 clr:gosub455:za=fndp(55)
230 of=za-2048
235 print"§§  Das Prg. wird jetzt"
240 print"§§  abgelegt.§§"
245 fori=0to182:readby$
250 print"  "i"§§"
255 by=16*fnb4(asc(by$))+fnb4(asc(right$(by$,1)))
260 pokeza+i,by:cs=cs+by
265 next
270 ifcs=22370goto300
275 print"§§§ Checksummenfehler !"
280 print"§§  Bitte Maschinenpro-"
285 print"§§  gramm-Datablock"
290 print"§§  ueberpruefen !"
295 end
300 print"§§ §  Das Programm wird"
305 print"  §  jetzt abgeaendert.§§"
310 fori=0to4
315 readrp:ap=rp+za
320 print"  ap"§§"
325 j=fndp(ap)+of
330 pokeap,fnlb(j)
335 pokeap+1,fnhb(j)
340 next
345 rem-----
350 rem"      Vektoren      "
355 rem-----
360 fori=512to522
365 readby: pokei,by:next
370 j=2173+of
375 poke513,fnlb(j)
380 poke515,fnhb(j)
385 j=2156+of
390 poke768,fnlb(j)
395 poke769,fnhb(j)
400 j=2225+of

```

```

405 poke770,fnlb(j)
410 poke771,fnhb(j)
415 sys512
420 print"§§§ Das Programm ist"
425 print"§§  implementiert.§§"
430 print"§§  Es belegt RAM von§§"
435 printza"bis"za+182"§§.":end
440 rem-----
445 rem"      UP      "
450 rem-----
455 deffnhb(x)=int(x/256)
460 deffnlb(x)=x-fnhb(x)*256
465 deffnb4(x)=x-48+(x>57)*7
470 deffndp(x)=peek(x)+256*peek(x+1)
475 return
480 rem-----
485 rem"      ML-PRG      "
490 rem-----
495 data00,20,d7,ca,a5,3a,a6,39,a4,39,20
500 data08,d8,20,cd,dd,20,3f,cb,20,13,c6
505 dataa5,5f,69,03,85,5f,90,02,e6,60,a0
510 data08,b4,c7,a5,7b,c5,60,d0,08,a5,7a
515 datac5,5f,d0,02,e6,c7,b1,5f,f0,30,10
520 data25,a6,d4,d0,21,c9,ff,f0,1d,e9,7e
525 dataaa,a0,ff,ca,f0,08,c8,b9,9e,c0,10
530 datafa,30,f5,c8,b9,9e,c0,30,05,20,47
535 databc,d0,f5,29,7f,20,47,cb,e6,5f,d0
540 databc,f0,b8,20,3f,cb,4c,d7,ca,8a,a4
545 data3a,c8,f0,08,48,20,cc,ff,20,01,08
550 data68,4c,3b,c4,20,73,00,08,ae,00,08
555 data10,16,48,20,01,08,20,f9,f1,c9,20
560 dataf0,0a,c9,03,d0,f5,20,cc,ff,4c,74
565 datac4,68,c9,b1,f0,07,28,20,ed,c7,4c
570 dataae,c7,28,8d,00,08,20,73,00,4c,9a
575 datac8,4e,00,08,4c,83,c4
580 rem-----
585 rem" Position      "
590 rem" der Abs.-Adr.  "
595 rem" im ML-PRG      "
600 rem-----
605 data119,130,136,169,178
610 rem-----
615 rem" ML-Hilfs-PRG  "
620 rem-----
625 data162,0,160,0,142,8,3,140,9,3,96
ready.

```

Listing »HELP & TRACE« (Schluß)

Statuszeile mit Uhr

Vielprogrammierer vergessen häufig im Eifer des Gefechts die Uhrzeit. Um den Übereifer ein wenig zu bremsen hilft nur eine ständige Zeitanzeige auf dem Bildschirm.

Das Programm generiert eine zusätzliche Statuszeile oberhalb des normalen Bildschirms.

Bei Änderung der Grafikstufe oder bei Drücken der Taste »SYSTEM-RESET« bleibt die Statuszeile erhalten. Durch Verwendung des Vertical-Blank-Interrupts ist die Statuszeile völlig unabhängig vom übrigen Programm.

Beschreibung der Statuszeile

Die Statuszeile zeigt folgendes an:

- 1) Escape wirksam?
 - 2) Groß/Kleinschrift?
 - 3) Invers/nicht invers?
 - 4) Nach vorheriger Eingabe die jeweilige Uhrzeit
- Beschreibung des Basic-Programms.

Das Basic-Programm dient dazu, die Uhr zu starten. Es löscht sich nach erfolgreicher Initialisierung selbst. Vor dem ersten

Probelauf also abspeichern. Noch einige Bemerkungen zu den einzelnen Programmabschnitten:

Zeile 100 bis 110: Initialisierung des Programms. Die Abfrage in Zeile 100 dient dazu, die Wiederherstellung des Programms bei SYSTEM-RESET zu sichern. Beim CP/A DOS 1.2 wird nämlich das Flag »BOOT?« beim Drücken von SYSTEM-RESET auf 1 zurückgesetzt und dadurch ein Sprung durch »CASINI« und eine Wiederinitialisierung des Programms verhindert. Deshalb wird eine 3 in die entsprechende Speicherzelle geschrieben. Zeile 120 bis 180: Aufbau des Bildschirms und Ausdrucken der Überschrift und der ersten Frage. Zeile 190 bis 270: Eingabe der Uhrzeit und Überprüfung auf ihre Richtigkeit. Zeile 280 bis 340: Abfrage, ob ein Klick nach jeder Sekunde gewünscht wird. In der Speicherzelle 764 steht der Keyboard-

code der jeweils zuletzt gedrückten Taste. Dieser Code entspricht weder dem ASCII noch einem internen Code!

Zeile 350 bis 390: Übertragen der Daten auf Seite 6 (Maschinenprogramm) und auf Seite 5 (Displaylist und Bildschirmdatei). Der Anfang von Seite 5 und die ganze Seite 6 werden vom Basic nicht benutzt, so daß sich keine Probleme ergeben dürften.

Zeile 390 überträgt die eingegebenen Uhrzeitdaten an die entsprechende Stelle.

Zeile 400 bis 440: Starten der Uhr und Löschung des Programms.

Zeile 450 bis 610: Programmdatei

Zeile 620 bis 630: Fehlerbehandlungsroutine

(Andreas Wiethoff/wb)

```
100 TRAP 620:IF PEEK(5489)=1 THEN POKE
    5489,3
110 DIM UHRZEIT$(8):CLICKFLAG=1
120 GRAPHICS 0:SETCOLOR 2,0,0
130 DL=PEEK(560)+256*PEEK(561)
140 POKE DL+3,70:POKE DL+6,6:REM Zwei
    Graphics 1 Zeilen
150 ? "ATARI VBLANK-UHR      -----
    ---- "
160 ? :? "Geben sie die Uhrzeit ein, z
    u der sie die Uhr starten wollen."
170 ? :? "Eingabe(z.B.)->: 11:22:33"
180 FOR PAUSE=1 TO 100:NEXT PAUSE
190 POSITION 18,5:INPUT UHRZEIT$
200 IF UHRZEIT$(1,1)<"0" OR UHRZEIT$(1
    ,1)>"2" THEN 620
210 IF UHRZEIT$(2,2)<"0" OR UHRZEIT$(2
    ,2)>"9" THEN 620
220 IF UHRZEIT$(3,3)<>":" THEN 620
230 IF UHRZEIT$(4,4)<"0" OR UHRZEIT$(4
    ,4)>"5" THEN 620
240 IF UHRZEIT$(5,5)<"0" OR UHRZEIT$(5
    ,5)>"9" THEN 620
250 IF UHRZEIT$(6,6)<>":" THEN 620
260 IF UHRZEIT$(7,7)<"0" OR UHRZEIT$(7
    ,7)>"5" THEN 620
270 IF UHRZEIT$(8,8)<"0" OR UHRZEIT$(8
    ,8)>"9" THEN 620
280 ? :? "Klick nach jeder Sekunde? (J
    /N) ";
290 POKE 764,255
300 TASTE=PEEK(764)
310 IF TASTE=35 THEN POKE CLICKFLAG,25
    5:? "Nein":GOTO 340:REM N gedrueckt!
320 IF TASTE=1 THEN POKE CLICKFLAG,1:
    "Ja":GOTO 340:REM J gedrueckt!
330 GOTO 300
340 POKE 764,255:? :? "Einen Moment bi
    tte...."
350 RESTORE :PRUEFSUMME=0
360 FOR LOOP=0 TO 238:READ WERT:POKE 1
    536+LOOP,WERT:PRUEFSUMME=PRUEFSUMME+W
    ERT:NEXT LOOP
370 FOR LOOP=0 TO 48:READ WERT:POKE 12
    80+LOOP,WERT:PRUEFSUMME=PRUEFSUMME+W
    ERT:NEXT LOOP
380 IF PRUEFSUMME<>29954 THEN SOUND 0,
    10,6,10:? CHR$(125):POSITION 0,0:
    "
    datenfehler!!! ":END
```

```
390 FOR LOOP=1 TO 8:POKE 1304+LOOP,ASC
    (UHRZEIT$(LOOP))+96:NEXT LOOP
400 ? :? "Druecken sie RETURN, um die
    Uhr zu      starten!"
410 TASTE=PEEK(764):IF TASTE<>12 THEN
    410
420 DUMMY=USR(1536)
430 POKE 764,255
440 GRAPHICS 0:NEW
450 REM Maschinenprogrammdatei
460 DATA 104,173,31,208,201,3,240,27,1
    69,6,160,36,162,6,32,92,228,165,9,9,2
470 DATA 133,9,169,1,133,2,169,6,133,3
    ,169,0,133,0,96,173,49,2,201,5
480 DATA 240,27,173,48,2,24,105,3,141,
    7,5,173,49,2,105,0,141,8,5,169
490 DATA 0,141,48,2,169,5,141,49,2,173
    ,190,2,208,10,169,107,77,182,2,141
500 DATA 12,5,208,8,169,39,77,182,2,14
    1,12,5,173,162,2,208,7,169,128,141
510 DATA 11,5,208,5,169,219,141,11,5,1
    73,25,5,201,146,208,7,169,148,141,213
520 DATA 6,208,5,169,154,141,213,6,230
    ,0,165,0,201,50,208,99,169,0,133,0
530 DATA 165,1,141,31,208,238,32,5,173
    ,32,5,201,154,208,80,169,144,141,32,5
540 DATA 238,31,5,173,31,5,201,150,208
    ,65,169,144,141,31,5,238,29,5,173,29
550 DATA 5,201,154,208,50,169,144,141,
    29,5,238,28,5,173,28,5,201,150,208,35
560 DATA 169,144,141,28,5,238,26,5,173
    ,26,5,201,154,208,20,169,144,141,26,5
570 DATA 238,25,5,173,25,5,201,147,208
    ,5,169,144,141,25,5,76,95,228
580 REM Displaylist und Bildschirmdatei
    n
590 DATA 112,96,66,9,5,0,1,0,0,128,128
    ,128,128,128,128,181,232,242,250,229,2
    33
600 DATA 244,154,128,223,144,144,154,1
    44,144,154,144,144,222,128,128,128,128
    ,128,128,128
610 DATA 128,128,128,128,128,128,128,1
    28
620 POSITION 0,0:? "      eingabefehler!
    "
630 SOUND 0,155,10,10:FOR PAUSE=1 TO 3
    00:NEXT PAUSE:SOUND 0,0,0,0:RUN
```

Spectrum-Tasten mit Funktionen belegt

Der Spectrum besitzt leider keine Funktionstasten. Ein Maschinensprache-Programm gestattet die Programmierung jeder beliebigen Taste, so daß auf Druck eine frei wählbare Folge von Befehlen ausgeführt wird.

```

5 CLEAR 65099
10 DATA 1253,62,62,237,71,237,
86,201,205,92,0
20 DATA 1074,62,9,237,71,237,9
4,32,205,92,34
30 DATA 1244,83,254,62,0,50,85
,254,201,0,255
40 DATA 2031,243,221,229,229,2
13,245,58,85,254,254
50 DATA 1040,1,40,50,221,42,83
,254,221,125,2
60 DATA 1083,254,234,32,80,221
,195,3,33,8,85
70 DATA 1142,190,40,20,221,110
,0,221,102,1,237
80 DATA 616,91,83,254,25,17,4,
0,25,34,83
90 DATA 1342,254,24,216,205,19
1,254,62,1,30,85
100 DATA 1274,254,24,44,221,42,
83,254,221,125,5
110 DATA 754,254,13,40,30,254,6
4,32,2,62,13
120 DATA 1139,205,194,254,24,22
,221,125,5,50,8
130 DATA 1131,32,33,59,92,203,2
38,42,83,254,35
140 DATA 1798,34,83,254,201,205
,92,254,241,209,225
150 DATA 398,221,225,251,201,0,
0,0,0,0,0
160 DATA 17799
200 LET tot=0 FOR i=10 TO 150
STEP 10: RESTORE i
205 READ q: LET sum=0
210 FOR j=1 TO 10: READ a: LET
sum=sum+a
215 POKE 65089+i+j,a: NEXT j: I
F sum<>q THEN PRINT "Fehler in Z
eile " i
220 LET tot=tot+sum: NEXT i
225 READ q: IF tot<>q THEN PRIN
T "Fehler" STOP
230 PRINT "OK" STOP
9999 SAVE "Funktion" CODE 65100,1
44 VERIFY "" CODE

```

Basic-Listing »Funktionstasten«

Das Programm ist 144 Byte lang und wird über »RAMTOP« gespeichert. Es läuft nur auf einem Spectrum mit 48 KByte Speicher

Die Definition der Funktionstasten erfolgt durch REM-Zeilen am Anfang eines Programms. Nach dem REM folgt das Zeichen, das programmiert werden soll und danach ein Doppelpunkt. Dahinter kommt die gewünschte Befehlsfolge. Die automatische Ausführung dieser Befehle erfolgt, wenn die REM-Zeile mit dem »@«-Zeichen beendet wird

Beispiele

```

1 REM !:LOAD "CODE@
2 REM % PRINT #0;
3 REM NEW:INPUT a$. IF a$ = "]"
THEN NEW@

```

Die Eingabe eines Ausrufezeichens bewirkt nun das Laden

Assemblerlisting Funktionstasten

```

org=65100
1st Pass - Labels
L10 = 65107 line 6
L20 = 65109 line 7
L1 = 65116 line 12
L5 = 65143 line 38
L40 = 65154 line 35
L25 = 65183 line 49
L30 = 65193 line 54
L31 = 65210 line 63
L45 = 65215 line 66
L46 = 65218 line 67
L49 = 65234 line 75
L50 = 65237 line 76

2nd Pass - Assembly
65100 REM ALTEN INTERRUPT
ZUSTAND HERSTELLEN
65100 LD A,62 62
65102 LD I,A 62
65104 IM 1 237
65106 RET 237
65107 L10 DEFW 23757 71
65109 L20 DEFB 0 237
65110 REM INTERRUPT 237
LD A,9 237
65112 LD I,A 237
65114 IM 2 237
65116 L1 LD HL,23757 237
65119 LD (L10),HL 237
65122 LD A,0 237
65124 LD (L20),A 237
65127 RET 237
65128 NOP 237
65129 REM START 237
RST 56 237
65130 DI 237
65131 PUSH IX 237
65133 PUSH HL 237
65134 PUSH DE 237
65135 PUSH AF 237
65136 REM FLAG GESETZT? 237
LD A,(L20) 237
65139 CP 1 237
65141 JR Z,L30 237

```

einer gespeicherten Bytefolge (Zeile 1). Die zweite Zeile erlaubt nach Drücken von »%« einen Ausdruck in den unteren Bildschirmteil. Das dritte Beispiel verhindert das ungewollte Löschen eines Programms, indem es nach Betätigen von NEW erst noch die Eingabe von »j« verlangt, bevor NEW ausgeführt wird.

Das Maschinensprache-Programm sucht alle REM-Zeilen vom Anfang des Programms an durch, bis es auf die erste eigentliche Programmzeile trifft. Es genügt daher, die entsprechende REM-Zeile zum Beispiel an das Ende des Programms zu rücken, falls eine Taste ihre ursprüngliche Funktion wieder erhalten soll.

Beim Durchsuchen der REM-Zeilen wird jeweils das erste Zeichen hinter dem REM mit der zuletzt gedruckten Taste verglichen. Stellt das Programm eine Übereinstimmung fest, so

werden nacheinander alle Befehle hinter dem Doppelpunkt der betreffenden Zeile in »LASTK« (Byte 23611) auf 1 gesetzt, so daß der Computer annimmt, es wäre eine neue Taste gedrückt worden.

Das Programm wird durch »RANDOMIZE USR 65110« aktiviert. Dadurch verändert sich der Interrupt-Modus und alle 20 ms erfolgt ein Sprung nach Adresse 65129. Durch »RANDOMIZE USR 65100« wird das Programm gestoppt. Es funktioniert übrigens nicht mit angeschlossenem Drucker.

Geben Sie das Basic-Programm ein und starten Sie es mit RUN. Haben Sie einen Fehler bei der Eingabe der DATA-Zeilen gemacht, wird die betreffende Zeile angezeigt, andernfalls erscheint »OK«. Speichern Sie die Bytes dann mit »GOTO 9999« auf Kassette. Zum Laden geben Sie »CLEAR 65099: LOAD "CODE« ein.

(R. Fuchs/mk)

65143	REM	REM-ZEILE?	50	65200	CP	13	5
65143	L5	LD	IX, (L10)	221	65202	JR	Z, L49
			42				13
			254				40
65147	LD	A, (IX+2)	221	65204	REM	07	30
			126	65204	CP	64	254
			2				64
65150	CP	234	254	65206	JA	NZ, L31	22
65152	JR	NZ, L49	234	65208	LD	A, 13	2
			32				62
65154	REM	VERGLEICH MIT GE	221	65210	REM	NEUES ZEICHEN	13
DRUECKTER TASTE			126	65210	L31	CALL	L46
65154	L40	LD	A, (IX+3)				205
			3	65213	JR	L50	194
65157	LD	HL, 23560	33				254
			2	65215	REM	ROUTINE ZEICHENA	24
65160	CP	(HL)	190	USGABE			22
65161	JR	Z, L25	40	65215	L45	LD	A, (IX+5)
			20				221
65163	REM	BERECHNEN DER NA	221	65218	L46	LD	(23560), A
ECHSTEN ZEILE			110				50
65163	LD	L, (IX)	0	65221	LD	HL, 23611	000
			221				000
65166	LD	H, (IX+1)	102	65224	SET	S, (HL)	000
			1	65226	LD	HL, (L10)	200
65169	LD	DE, (L10)	237				400
			01				000
			254	65229	INC	HL	000
65173	ADD	HL, DE	17	65230	LD	(L10), HL	000
65174	LD	DE, 4	4				000
			0	65233	RET		201
65177	ADD	HL, DE	25	65234	REM	HERSTELLEN	DES A
65178	LD	(L10), HL	34	LTEN ZUSTANDS			
			03	65234	L49	CALL	L1
			254				205
65181	JR	L5	24	65237	L50	POP	AF
			216	65238	POP	DE	241
65183	REM	1.ZEICHEN; FLAG 5	254	65239	POP	HL	200
ETZEN			205	65240	POP	IX	200
65183	L25	CALL	L45				201
			191	65242	EI		201
			254	65243	RET		201
65186	LD	A, 1	62				
			1				
65188	LD	(L20), A	50				
			254				
65191	JR	L50	24				
			44				
65193	REM	ENDE REM-ZEILE?	221				
65193	L30	LD	IX, (L10)				
			42				
			33				
			254				
65197	LD	A, (IX+5)	221				
			126				

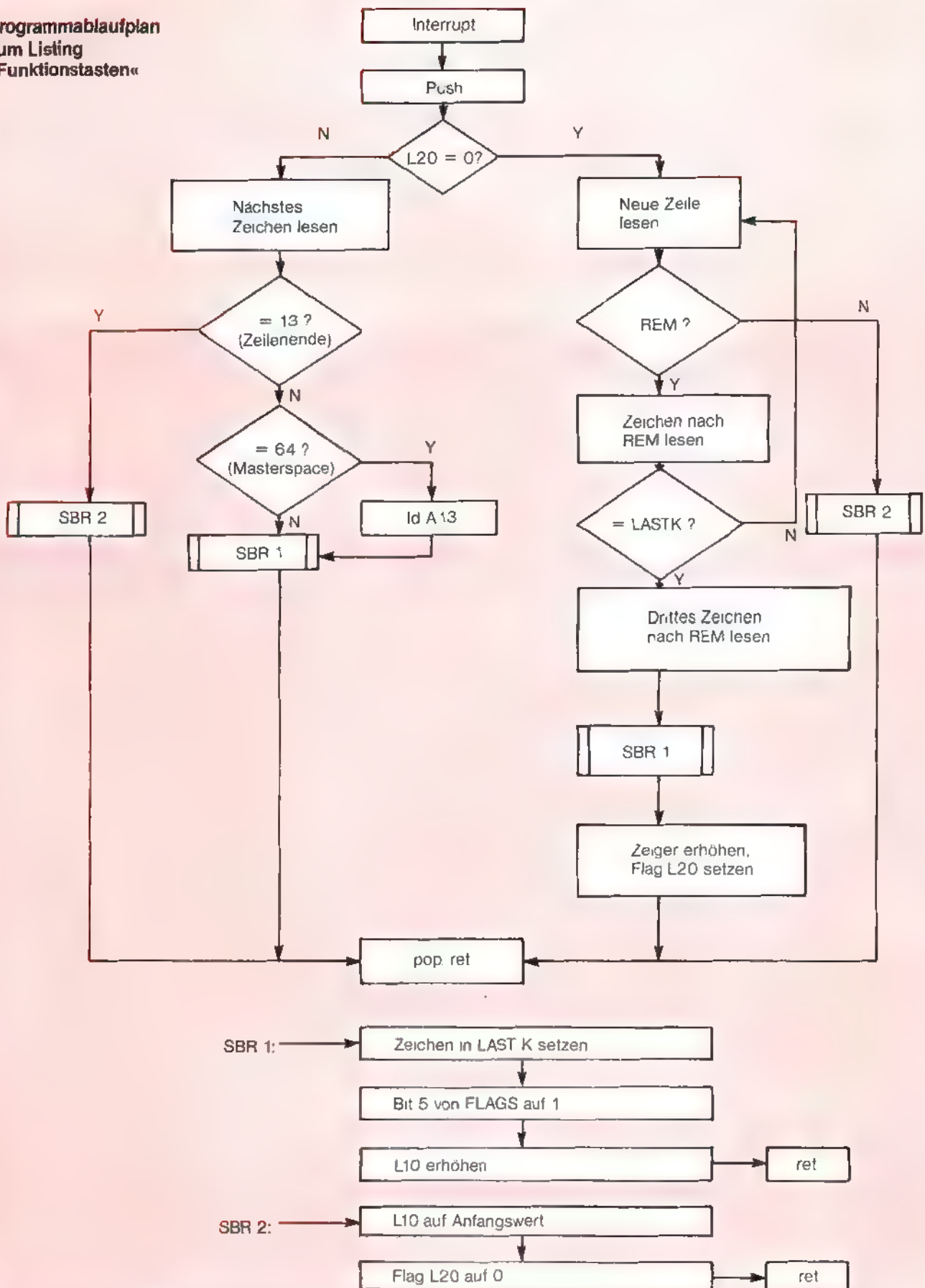
Origin = 65100 Len = 144

Label	Value
L1	= 65116
L5	= 65143
L10	= 65107
L20	= 65109
L25	= 65163
L30	= 65163
L31	= 65210
L40	= 65154
L45	= 65215
L46	= 65218
L49	= 65234
L50	= 65237

Assembler-Listing
»Funktionstasten«

TIPS- UND TRICKS-LISTINGS

Programmablaufplan
zum Listing
»Funktionstasten«



Mehr wissen als andere

Wir sind ein moderner Fachverlag mit rund 250 Mitarbeitern in Deutschland und mit Niederlassungen in Kalifornien/USA und in der Schweiz. Unser Metier sind Fachzeitschriften und Bücher aus den Bereichen Elektronik und Computer sowie Software für Personal Computer. Zur Verstärkung des Redaktionsteams der Fachzeitschrift Computer persönlich, die aktuell alle 14 Tage über Heim- und Personal Computer berichtet, suchen wir

Ingenieure/Informatiker/ Programmierer

sowie einen

Apple-Spezialisten

als *Redakteure*

Was Sie mitbringen müssen: Erfahrungen im Umgang mit Personal Computern, der dazugehörigen Peripherie, den wichtigsten Betriebssystemen, gute Kenntnisse über Standardsoftware für Personal Computer wie beispielsweise Datenbank-, Tabellenkalkulations-, Kommunikations- und Textverarbeitungsprogrammen.

Zu Ihrem Aufgabenbereich gehört das Testen von Personal Computern, der dazugehörigen Peripherie und Software, das Schreiben von verständlichen Artikeln über bestimmte Produkte und Produktbereiche sowie das »Aufspüren« und Recherchieren wichtiger Neuigkeiten in der Branche — alles in allem eine interessante Stelle, die für einen Computer-erfahrenen Hochschulabgänger ebenso geeignet ist wie für einen Praktiker.

Leistungsgerechte Bezahlung, Urlaubs- und Weihnachtsgeld sowie eine betriebliche Altersversorgung sind selbstverständlich.

Ihre schriftliche Bewerbung richten Sie bitte an Michael Scharfenberger (Tel. 089/46 13-122).

Markt&Technik
Verlag Aktiengesellschaft

Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München

Für Atari-Fans

Alle Antworten beziehen sich auf Leseranfragen in der Ausgabe 9 Seite 94

Zur Frage von Thomas Blank: Es ist bedingt möglich, beim Atari 16 Farben mit hochauflösender Grafik zu kombinieren. Man konnte zum Beispiel in Basic die Grafikstufen 9 bis 11 wählen, wobei jedoch nur eine Auflösung von 80 Punkten (horizontal) und 192 (vertikal) erreicht werden kann.

Beispiel:
10 GRAPHICS 9:GOSUB 20
20 GRAPHICS 11:GOSUB 20:GOTO 10
20 FOR I=0 TO 4 FOR J=1 TO 15
COLOR J:PRINT I*15+J:DRAWTO I*15+J:191 NEXT J
NEXT I
30 RETURN

Die zweite Möglichkeit läßt sich nur in Maschinencode realisieren. Jedoch kann man unterschiedliche Farben nur zeilenweise darstellen.

10 GRAPHICS 2:FOR I=1536 TO 1545
READ A:POKE I:A NEXT I
20 ?USR(1536)
30 DATA 104,173,11,2,2,141,26,208,76,1,8

Den Programmablauf kann man verlangsamen, wenn man Warteschleifen in die entsprechenden Programmteile einfügt. Will man eine synchronisierte Verlangsamung erreichen, so ist dies durch eine Warteschleife (zum Beispiel im VBLANC) möglich. Mit dem entsprechenden Interface, das man bei Atari-Händlern beziehen kann, ist ein Anschluß von normalen Kassettenrecordern möglich. Eine Motorkontrolle durch den Computer ist dann jedoch nicht vorhanden.

Wer Schaltpläne für seinen Atari-Computer benötigt, kann sich laut Auskunft von Atari-Vertretern direkt an Atari wenden.

Preiswerte Alternativen zur Diskettenstation von Atari bieten einige Fremdhersteller an (zum Beispiel »Rana 1000« von Rana Systems, »Astra 1620« von Astra System). Mit dem entsprechenden Interface (»ATR8000« oder ähnlichen) läßt sich allerdings fast jedes Laufwerk (auch Festplatte) anschließen. Diese Hardware ist zum Beispiel bei Compy-Shop, Am Seeufer 22, 4812 Ransbach, Tel. 02623/1617 erhältlich. Dieser Händler bietet für 250 Mark auch einen Hardware-Zusatz an, mit dem nahezu alle Programme der 800- und 400-Serie auf den XL-Computern laufen können. Eine billigere Lösung haben wir selbst gefunden. Wenn sie interessiert, kann uns anrufen. Tel. 05121/64193. Mit unserem Programm wird eine

Änderung des Betriebssystems durchgeführt. ROM-Module können mit entsprechenden Geräten ausgelesen werden. Diese Kopien sind aber auf Atari-Computern nicht lauffähig. Bei Speichererweiterungen rentiert es sich, Preisvergleiche anzustellen. Einige Fremdanbieter verkaufen preiswerte Geräte. Ein Selbstbau ist wegen der hohen Materialkosten nicht empfehlenswert.

Gleichzeitiges Abspeichern von Daten und Musik ist nur mit einem speziellen Adapter, den man sich am besten selbst anfertigt, möglich. Außerdem muß es sich beim Kassettenrecorder um ein Stereo-Modell handeln. Wenn dann der Audio-Ausgang des Computers mit dem einen Kanal des Recorders und die Musik auf den zweiten Kanal gelegt wird, steht einem »beschwingten« Daten-Transfer nichts mehr im Wege.

Wer mit der »Player-Missile-Grafik« arbeiten will, kann zur Information das Buch »Atari Basic Learning by using« oder »Der Atari« lesen. Einen blinkenden Cursor kann man mit folgenden Zeilen auf den Schirm bringen:

10 DATA 8,72,165,20,41,16,74,74,141,243,2,104,40,76,62,233
20 FOR I=1664 TO 1680
READ B:POKE I:B NEXT I:POKE 548,128:POKE 549,6

Torsten Landsvogt/Andreas Hagemann

Den Cursor kann man blinken lassen, indem man ihn im Vertical Blank Interrupt sichtbar/unsichtbar macht. Man muß hierzu aber ein kleines Listing eingeben (siehe Listing).

Der einzige bislang lieferbare CP/M-Zusatz ist das ATR8000. Es kostet zirka 1500 Mark und ist bei Atari-Händlern erhältlich. Das von Atari angekündigte Semi-CP/M ist noch nicht erhältlich.

Lars Vogt

Thomas Blank fragte in der Ausgabe 7, was er gegen ein Aussteigen seines Computers machen kann. Mein Rat: Wenn das Auflisten eines Programms so abgebrochen wird, daß in der unteren Bildschirmzeile eine unvollständige Programmzeile steht, darf man nicht einfach mit RETURN darübergreifen. Der Computer versteht in diesem Fall oft keinen Spaß. Wenn eine gerade eingegebene Zeile über eine Bildschirmzeile hinausgeht und RETURN gedrückt wurde, kann am Anfang der folgenden Zeile der Rest einer Zahl stehen. In solchen Fällen endet die alte Zeile mit GOTO oder GOSUB. Der Computer

kann aber die Folgezeile als eigenständige Zeile mit Zeilennummer verstehen. Dann kommt es zu Programmfehlern. Bevor sich eine lange Zeile mit RETURN

abschicke, sehe ich mir den Anfang der Zeile gut an und gehe im Zweifelsfall vor der endgültigen Eingabe in die erste Zeile zurück. Helmut Trzaska

```
1 REM SUBROUTINE FOR FLASHING CURSOR
2 REM PROGRAMMED 1984 BY LARS VOGT
10 DATA 8,72,165,20,41,16,74,74,141,243,2,104,40,76,62,233
20 FOR I=1536 TO 1552:READ A:POKE I,A:NEXT I
30 POKE 548,0:POKE 549,6
40 STOP
>X600,610
A 0600      08 ^ PHF
A 0601      48 ^ PHA
A 0602      A5 14 ^ LDA $14
A 0604      29 10 ^ AND #$10
A 0606      4A ^ LSR A
A 0607      4A ^ LSR A
A 0608      4A ^ LSR A
A 0609      BD F3 02 ^ STA $02F3
A 060C      68 ^ PLA
A 060D      2B ^ PLP
A 060E      4C 3E E9 ^ JMP $E93E
```

Dieses Listing läßt den Cursor blinken

0 REM SMALL PROGRAM FOR THE SIMPLIEST WAY TO USE PM GRAPHICS WITH JOYSTICK

```
1 PM=54279
2 TOP=106
3 SDCTL=559
4 GRCTL=53277
5 HPOSF0=53248
6 PCL=704
10 GRAPHICS 0:SETCOLOR 2,0,0
20 X=100
30 Y=48
40 A=PEEK(TOP)-8
50 POKE PM,A
60 PMBS=256*A
70 POKE SDCTL,46
80 POKE GRCTL,3
90 POKE HPOSF0,X
100 FOR I=PMBS+512 TO PMBS+640
110 POKE I,0
120 NEXT I
130 FOR I=PMBS+512+Y TO PMBS+518+Y
140 READ A
150 POKE I,A
160 NEXT I
170 DATA 8,17,35,255,32,16,8
180 POKE PCL,88
190 A=STICK(0)
200 IF A=15 THEN 190
210 IF A=11 THEN X=X-1:POKE HPOSF0,X
220 IF A=7 THEN X=X+1:POKE HPOSF0,X
230 IF A<>13 THEN 280
240 FOR I=8 TO 0 STEP -1
250 POKE PMBS+512+Y+I,PEEK(PMBS+511+Y+I)
260 NEXT I
270 Y=Y+1
280 IF A<>14 THEN 190
290 FOR I=0 TO 8
300 POKE PMBS+511+Y+I,PEEK(PMBS+512+Y+I)
310 NEXT I
320 Y=Y-1
330 GOTO 190
```

Mit diesem Listing kann man die Player-Missile-Grafik ansprechen

VC 20 und Videokamera am Monitor

Erwin Gruter fragte in Ausgabe 5/84, wie ein flackerfreies Umschalten zwischen einer Videokamera und einem VC 20 auf einen gemeinsamen Monitor erreicht werden kann. Hier mein Rat: Man schließt den VC 20 direkt mit dem Monitorausgang (HF-Modulator weglassen) an ein Video-Umschalt- oder -Mischpult an. Die Videokamera kommt an den zweiten Eingang des Umschaltpultes. Bleiben jetzt während des Arbeitens alle Geräte ständig eingeschaltet, erfolgt das Umschalten verzögerungsfrei. Ein einfaches 2- oder 3-Kanal-Videoschaltpult dürfte für zirka 50 Mark im Handel zu bekommen sein. Ein Fernseher technischer steht sicher gern mit Rat und Tat zur Seite, da es sich um eine Schulanwendung handelt.

Zur Anfrage von Klaus Bartil in der gleichen Ausgabe: Die Abweichungen bei Messungen über den A-D-Wandler im Paddle-Eingang sind teilweise durch Bauteiltoleranzen bedingt. Für Labiliche Zwecke reicht die Genauigkeit aber aus. Will man genauere Messungen erzielen, muß man entweder nacheinander mehrere Messungen machen und die Ergebnisse mitteln oder an den User Port einen externen A-D-Wandler mit größerer Genauigkeit anschließen.

Uwe Bilo

Tip für Oric 1

In Happy-Computer 6/84 habe ich den Artikel "Tips und Tricks für Oric 1" gelesen. Hier meine Version zum Laden zweier Programme. Listing 1 mit höchstens 23 Zeilen wird entweder auf den Schirm geschrieben oder von Kassette geladen und gelistet. Ein beliebig langes Listing 2 wird anschließend mit *CLOAD* von Kassette geladen, aber nicht aufgelistet. Jetzt wird der Cursor vor die erste Zeile des Listings 1 gesetzt und mit *CTRL-A* bis zum Ende der ersten Zeile gefahren. Nun *RETURN* drücken und so bis Zeile 20 verfahren.

Danach *LIST* eingeben. Resultat: Die Zeilen des ersten Programms sind mit den Zeilen des zweiten Programms in einem einzigen Programm vereint. Wichtig ist, daß alle Zeilen vorher in fortlaufender Folge festgelegt wurden. Wenn zum Beispiel Listing 1 die Zeilennummer 10 enthält und Listing 2 ebenfalls, dann wird die Zeile 10 in Listing 2 gelöscht. Besitzen beide Programme mehr als 23 Zeilen, so muß eines dieser Programme in Stücken von jeweils höchstens 23 Zeilen zum zweiten hinzugeschickt werden.

Kurt Klinkert

Autostart für VC 20

Ein automatischer Start von Programmen, die größer sind als das im Rechner arbeitende Programm, wird durch das Voranstellen folgender Programmzeile möglich, die bei Grundsatztlich vor jedem Programm steht:

POKE 45 PEEK(174) POKE 46, PEEK(75) CLR

Allerdings werden dadurch alle Variablen gelöscht. Man kann sich aber dadurch helfen, daß man die später noch benötigten Variablen in den freien Bereich POKEt.

Jürgen-P. Krüger

gtext 64 an RX 80 angepaßt

Mir ist die Anpassung der Programme *gtext 64* und *g adress 64* aus Happy-Computer 11/83 und 2/84 an den Epson-Drucker RX 80 gelungen. Gegen Einsendung von 15 Mark will ich gerne jedem Interessierten eine Diskette mit den angepaßten Programmen schicken. Da ich das Data Becker-Interface benutze, laufen die Programme mit dem schnellen Bus. Eine Anleitung für die Modifikation der Programme, zum Betrieb mit einer Centronics-Schnittstelle lege ich der Diskette bei. Meine Adresse: Hauptstr. 22, 2167 Himmelpfoten.

Wolfgang Wenk

Quassel-Ecke

Ich bin an Akustikkopplern und Datenfernübertragung interessiert. Schwerpunkt meiner Anwendungen mit einem 68000-System: Business-Bereich, Experimente und Spiele. Helmut Lange, Enkweg 49, 2150 Buxtehude, Tel. (041 61) 85056.

Ich möchte mich an der Aktion beteiligen, verfüge aber derzeit noch nicht über einen Akustikkoppler. Meine Hardware: Commodore 64, Floppy und Datasette. Ich interessiere mich für Programmieren, Experimente und Spiele.

Michael Buscher, Laaker Landwehr 70, 5600 Wuppertal 2.

Bin Besitzer eines Commodore 64, habe aber leider noch kein Modem. Die Anschaffung ist schon beschlossen. Ich würde gerne mit Gleichgesinnten Kontakt aufnehmen. Besonders mit Leuten, die schon Modems besitzen, also DFÜ machen, und/oder Leuten, die in nächster Zeit einsteigen wollen. Schwerpunkte habe ich keine. Ich besitze weder Floppy noch Drucker.

Sigmund Hoffmann, Finkenstr. 44, 7470 Albstadt 2, Tel. (07432) 13617.

Ich interessiere mich für Akustikkoppler, besitze allerdings noch keinen. Eine Anschaffung ist geplant. Mein Computer ist der Commodore 64. Franz-Josef Puls, Zum Heilersiepen 5750 Menden 2, Tel. (02373) 83519.

Habe einen Spectrum mit RS232-Interface und interessiere mich für Experimente und Anwendungen. R. Hoffmann, Kennenburger Str. 32, 7300 Esslingen, Tel. (0711) 379974.

Ich interessiere mich sehr für den Umgang mit Akustikkopplern und würde mich über nähere Informationen sehr freuen. Ich besitze allerdings noch kein solches Gerät. Ich habe einen VC 20. Harald Roy, Hugelstr. 55, 6940 Weinheim.

Habe noch kein Modem, hätte aber trotzdem gerne mehr erfahren. Gottfried Wolmeringer, Oppenrstr. 42, 6612 Schmeitz.

Zu dem Beitrag "Quasselstrip- pen-Probleme" des Lesers Peter Herzog im Leserforum der Aus-

gabe 9/84 antworten Sie: "Zum Spectrum benötigt man eine bidirektionale serielle Schnittstelle nach RS232C. Das derzeit angebotene Interface 2 von Sinclair ist nur unidirektional. In Ihrer Aussage sind meiner Meinung nach folgende Fehler:

1. Das Interface 2 ist ein Joystickinterface mit der Möglichkeit ROM Module zu betreiben. 2. Das Interface 1 besitzt eine bidirektionale Schnittstelle nach RS232C. Siehe Microdrive und Interface 1 Manual Seite 37 und Seite 49.

Hier die Belegung der RS232C-Schnittstelle.

Pin	Bedeutung
1	No connection
2	TX data (input)
3	RX data (output)
4	DTR (input)
5	CPS (output)
6	No connection
7	Ground
8	No connection
9	+9 V

Weiterhin möchte ich Ihnen mitteilen, daß beim Interface 2 nur der ZX Printer-Bus durchgeführt ist. Das bedeutet, daß man nachdem Interface 2 zum Beispiel kein Centronics-Interface anschließen kann.

Beim Kauf eines Centronics-Interfaces sollte man weiterhin beachten, daß viele Interfaces den selben ROM-Bereich wie das Interface 1 belegen. Das bedeutet, daß man mit aufgestecktem Centronics-Interface nicht auf das Microdrive zugreifen kann. Axel Schubert, Sachsenheimer Str. 5, 7141 Oerteringen.

Richtig, das Interface 2 besitzt keine RS232-Schnittstelle. Während in das Interface 1 eine solche eingebaut ist, das war tatsächlich ein Versehen. Die Schwierigkeit beim Interface 1 ist seine Schnittstelle entspricht nicht ganz dem RS232-Standard. Es kann bestimmte Codes nicht empfangen und nicht absenden. Aber dazu bringen wir noch einen eigenen Artikel. (Red.)

Wer Kontakte für Datenübertragung per Telefon sucht oder einfach am Thema interessiert ist, kann uns unter dem Kennwort "Quasselstrippe" schreiben. Wichtig sind folgende Angaben: Adresse und Telefonnummer, Hardware-Voraussetzungen (Computer, Akustikkoppler etc.) und Interessensgebiete. Wir veröffentlichen unter dieser Rubrik auch Fragen oder Tips und Tricks zu DFÜ.

WOLLEN SIE ANTWORTEN?

Wir veröffentlichen auf dieser Seite auch Fragen, die sich nicht ohne weiteres anhand eines guten Archivs oder aufgrund der Sachkunde eines Herstellers beziehungsweise Programmierers beantworten lassen. Das ist vor allem der Fall, wenn es um bestimmte Erfahrungen geht oder um die Suche nach

speziellen Programmen. Wenn Sie eine Antwort auf eine hier veröffentlichte Frage wissen – oder eine andere, bessere Antwort als die hier gelesene, dann schreiben Sie uns. Antworten publizieren wir in einer der nächsten Ausgaben. Bei Bedarf stellen wir auch den Kontakt zwischen Lesern her.

CQ — CQ — CQ

Amateurfunk verbindet Kontinente und Völker. Kaum ein anderes Hobby ist technisch so anspruchsvoll. Zwei gute Gründe für Computer-Freunde, sich damit zu beschäftigen: Happy-Computer will dabei helfen. Wir suchen Artikel und Bauanleitungen zu Hard- und Software, mit deren Hilfe man auf

Heimcomputern funkfern schreiben (RTTY) und morsen (CW) kann. Einsendungen bitte an:

Markt & Technik Verlag AG
Redaktion Happy-Computer
zu Händen Herrn Lang (DG8MBU)
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar bei München

Eins und eins ist doch zwei

In Happy-Computer 12/84 haben wir über das Mathematikprogramm ALI berichtet. Anhand einer zweiten Diskette haben wir inzwischen festgestellt, daß das Programm auf zwei Stellen hinter dem Komma genau rechnet und die als Beispiel verwendeten Eingaben $3,09 - 0,1$ und $1 + 0,1$ die richtigen Ergebnisse $2,99$ beziehungsweise $1,1$ bringen. Probleme mit der Farbwahl traten nicht mehr auf.

Hier noch einige Beispiele für die Einsatzmöglichkeiten des Programms

a) Eingabe	$-18x^3 + 36x^2 + 12,5x - 25$
1 Umformung	$= 0,5(36x^3 - 72x^2 - 25x + 50)$
2 Umformung	$= -0,5(x-2)(36x^2 - 25)$
Ergebnis	$= 0,5(x-2)(6x+5)(6x-5)$

In diesem Beispiel geht es offenbar darum, ein Polynom dritten Grades so weit wie möglich in Faktoren zu zerlegen. ALI löst diese Aufgabe, wie hier wiedergegeben, indem es intern die Nullstellen des Polynoms berechnet. Dabei findet ALI als eine Nullstelle die Zahl $5/6$. Die Zahl $5/6$ ergäbe auf zwei Dezimalen gerundet den Wert $0,83$, was normalerweise hinreichend genau wäre. In diesem Fall aber müßte sich bei obiger Zerlegung nach Multiplikation mit 6 die letzte Klammer in der Form $(6x-4,98)$ darstellen. Gegenüber dem richtigen Ergebnis $(6x-5)$, wie ALI es liefert, wäre das ein relativer Fehler von $0,4$ Prozent. ALI macht diesen Fehler nicht, obwohl es hier erkenn-

bar nicht mit Integer-Variablen arbeiten kann

b) Die Eingabe $3(4x-2)-5(x+1) = 3(x+3) + 8$ wird von ALI ohne jede Menusteuerung als Auftrag erkannt, diese Gleichung (7. Klasse) zu lösen. Und das tut er dann auch, und zwar Schritt für Schritt:

Eingabe.	$3(4x-2)-5(x+1) = 3(x+3)+8$
1 Umformung	$12x-6-5(x+1) = 3x+9+8$
2 Umformung	$12x-6-5x-5 = 3x+17$
3 Umformung	$7x-11 = 3x+17$
4 Umformung	$4x = 28$
Ergebnis.	$x = 7$

c) Die Eingabe $3x-81 < 3(2x-4)-8(5+x)$ wird dagegen von ALI als Ungleichung erkannt und in ebenfalls sechs Zeilen gelöst.

d) Eingaben der Art $f(x) = -2(x-3)^2 + 4$ werden als Aufforderung aufgefaßt, eine Wertetabelle zu erstellen. Als Zugabe wird der Kurvenverlauf grob skizziert.

In gleicher Weise erkennt ALI, ob es die binomischen Formeln anwenden soll (7. Klasse), ob es eine Bruchgleichung vor sich hat (8. Klasse), oder ob es sich um eine quadratische Gleichung handelt — und löst sie nachvollziehbar auf.

Und wenn's sein muß — bei nicht-trivialen Gleichungen dritten Grades (11. Klasse) — weist ALI von sich aus darauf hin, daß die Lösung nur nach Polynomdivision gelingen kann, exakt so, wie das in der Schule gehandhabt wird.

Von den 100 Aufgabenbeispielen abgesehen, die nach Klassen sortiert sind, läuft das Hauptprogramm ohne Menüsteuerung. Zu der symbolischen Schreibweise für Potenzen von x berichtet der Autor des Programms, Peter Ostermann, die zahlreichen Besucher auf der Commodore-Messe in Frankfurt hätten diese Schreibweise innerhalb weniger Minuten beherrscht. Er betonte noch, das »Vorrechnen« sei auch in der Schule eine ganz legitime Methode, die dort allerdings oftmals zu kurz komme. (py)

Achtung: Ihr Einsatz...

1000 Mark sind zu gewinnen! Gesucht wird der interessanteste Einsatz eines Heimcomputers.

Wir suchen Anwendungen, die besonders sinnvoll, ungewöhnlich oder lustig sind. Schreiben Sie uns, wenn Sie glauben, von einer solchen Anwendung erzählen zu können. Postkarte und kurze Beschreibung genügt. Kennwort: »Einsatz«. Und vergessen Sie nicht, Ihre Adresse anzugeben.

Über die interessanteste Anwendung berichten wir dann allen Lesern in der Mai-Ausgabe von Happy-Computer. Für seine Information bekommt der Einsender **500 Mark**. Der Anwender des Computers erhält ebenfalls **500 Mark**. Handelt es sich um ein und dieselbe Person, gibt es **1000 Mark**. Es lohnt sich!

Schreiben Sie an
Markt & Technik Verlag AG,
Redaktion Happy-Computer,
Kennwort »Einsatz«
Hans-Pinsel-Str. 2,
8013 Haar bei München
Einsendeschluß ist der
30. Januar 1985!

Listing des Monats!

Haben Sie Programme, die Sie selbst geschrieben haben? Wozu setzen Sie diese Programme ein? Wir suchen die schönsten Listings unserer Leser. Denn Happy-Computer ist die Zeitschrift zum Mitmachen.

Für jedes Listing, das in Happy-Computer erscheint, zahlen wir ein Honorar von DM 100,- bis zu DM 300,-. Mit dem Pauschalhonorar abgegolten sind alle Veröffentlichungen des Beitrages in der Zeitschrift Computer persönlich und mögliche weitere Veröffentlichungen in Buchform oder auf Datenträgern, herausgegeben von der Markt & Technik Verlag Aktien-gesellschaft.

Bis zu DM 2.000,- zu gewinnen:

Die Redaktion von Happy-Computer prüft alle Einsendungen. Aus den schönsten Listings, die veröffentlicht werden, wird einmal im Monat das »Listing des Monats« ausgesucht und prämiert mit einem Barbetrag von

DM 2.000,-

super!

Und so machen Sie mit:

Schicken Sie Ihr Listing und das ablauffähige Programm auf einem geeigneten Datenträger mit ausführlicher Beschreibung darüber, was Sie mit diesem Programm alles machen, wie es funktioniert und wie es aufgebaut ist an: Happy-Computer, Aktion: Listing des Monats, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München

Bildergalerie

Die schönsten Computergrafiken unserer Leser



1. Preis (ein Farbmonitor von Taxan):
»Auge und Schmetterling«, sowie drei weitere Bilder
nach eigenen Entwürfen von H.-Jürgen Reichenwallner (38 Jahre).
System: Atari 800 und Atari-Maltafel

Das Ergebnis unseres Grafikwettbewerbs ist beeindruckend. Die eingereichten Bilder beweisen: Computerfans sind keine einseitigen Datentüftler. Viele verbinden ihr technisches Hobby mit einem musischen Steckpferd, wie zum Beispiel Malen.

Die Symbiose aus bildender Kunst und Computer beginnt nicht erst beim Tausende von Mark teuren CAD-System. Bereits einfache Heimcomputer bieten genügend grafische Fähigkeiten für interessante Computer-Bilder. Die große Zahl der Teilnehmer an unserem Wettbewerb und die hohe Qualität der meisten Grafiken belegt das. Heute stellen wir Ihnen die ersten acht der insgesamt 20 Gewinner vor. In der nächsten Ausgabe folgen weitere, darunter technisch besonders interessante Arbeiten.

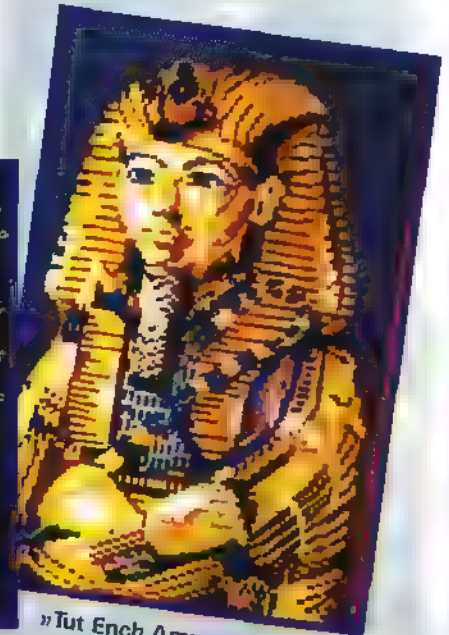
Wir taten uns bei der Wahl der Gewinner schwer. Was sollten wir wie bewerten? Hätten uns hundert Preise zur Verfügung gestanden — wir hätten alle hundert guten Gewissens vergeben können.

Besonders schwer fiel uns jedoch die Entscheidung über den ersten Preis. Zwei Teilnehmer hatten sowohl künstlerisch anspruchsvolle wie auch technisch perfekte Computergrafiken nach eigenen Entwür-

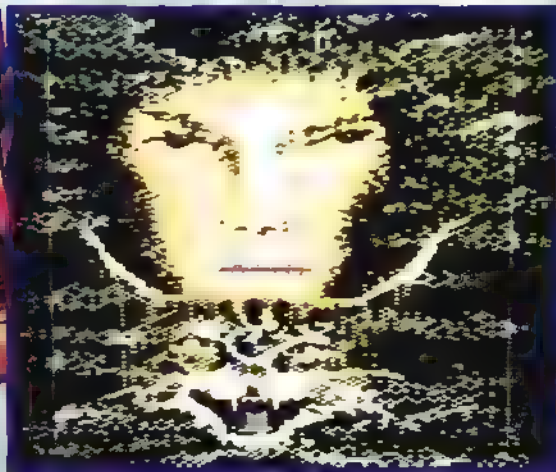


»Frühling«
von Joachim Rude
aus 5464 Asbach
(24 Jahre),
eigener Entwurf.
System:
Commodore 64,
Koala Pad

Die weiteren Preisträger und Gewinner eines Buch-Gutscheins in Kürze:
Robert Bohnert aus 8000 München
Egon Buchla aus 7390 Freudensadt
Richard Flegel aus 8820 Erlangen
Kai Langosch aus 2000 Norderstedt
Carl Christian Meyer aus 4220 Dinslaken
J.rich Peter aus 8990 Kaufbeuren
Lothar Roder aus 224. Weddingstedt
Ralf Schwarz aus 3100 Celle
Klaus Steinberg aus 5042 Eritstadt-Herrig
Frank Umlauf aus 3152 Ilseede
Thomas Wilmann aus 8039 Puchheim und
Christian Wolf aus 7820 Heidenheim



»Tut Ench Amun« von Pavel
Zubec aus 4900 Herford
(20 Jahre), nach Vorlage.
System: Commodore 64,
Koala Painter



»Wildcat« von Gudrun Neisiek aus
2240 Heide (17 Jahre), nach einem
Gemälde.
System: Atari 400, Maltafel



»Pyramide« von Thomas Gittelbauer
aus 5000 Köln (32 Jahre).
nach Comic-Vorlage.
System: Spectrum, Melbourne Draw

»Tiger« von Michael Jakstaik aus 5632
Wormelskirchen (16 Jahre), nach Vorlage.
System: Commodore 64, Koala Painter



»Stilleben« von Bernhard Schneeberger
aus 8470 Nabburg (18 Jahre), nach
Vorlage. System: Commodore 64,
Grafikprogramm aus einer
Computer-Zeitschrift



ohne Titel von Harald Krist
aus A-4063 Hörsching
(14 Jahre), eigener Entwurf.
System: Commodore 64, Koala Painter



fen eingereicht: H-Jürgen Reichenwallner aus Landshut und Joachim Rude aus Asbach. Wir glauben, eine salomonische Lösung gefunden zu haben. Joachim Rudes Bild »Winter« aus seinem Jahreszeiten-Zyklus zielt die Titelseite dieser Ausgabe. Das

Bild »Frühling« finden Sie hier abgedruckt. Joachim Rude erhält dafür eine Sonderprämie von 300 Mark.

Den Farbmonitor und damit den ersten Preis gewinnt H-Jürgen Reichenwallner mit dem Bild »Auge und Schmetterling«. Er hat uns sieben

Motive geschickt, eines perfekter als das andere. Dies und die unkonventionelle Bildidee gaben den letzten Ausschlag. Dabei ist H-Jürgen Reichenwallner beileibe kein Profikünstler, sondern Beamter bei der Regierung von Niederbayern. (lg)

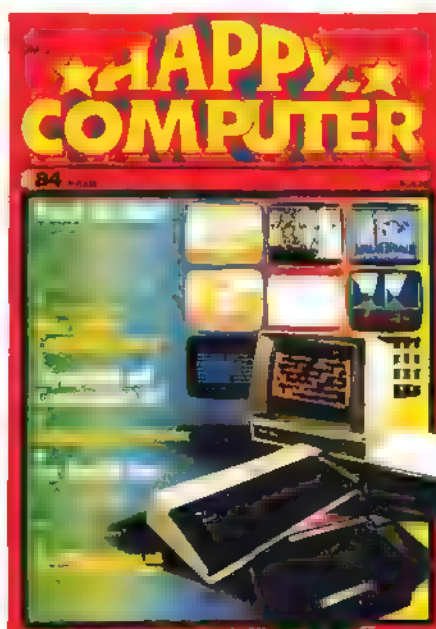


Der Jahrgang
1984 Ihrer
Happy-Computer
ist abgeschlossen —
zwölf Ausgaben,
zwölf Titelbilder.

Heute möchten
wir von Ihnen
gerne wissen,

welches Titelbild
und welche
Ausgabe Ihnen
persönlich am
besten gefallen
haben.

Denn für Sie
machen wir
Happy-Computer.



Als wir Happy-Computer vor über einem Jahr starteten gab es so gut wie kein Vorbild für uns. Wir waren bei der Gestaltung auf Vermutungen angewiesen. Sicher Jeder Beteiligte in der Redaktion kam selbst aus der Szene der Computer-Enthusiasten und glaubte zu wissen, was Sache war. Aber das konnte nicht verhindern, daß wir Fehler machten.

Die größte Hilfe beim Überwinden dieser Fehler waren uns die vielen Leser, die kein Blatt vor den Mund nahmen und in ihren Zuschriften auf die Mängel hinwiesen. Bei ihnen mochten wir uns bedanken. Und natürlich bei den vielen Lesern, die mit ihren Beiträgen, Listings, Ideen und Tips dazu beitrugen, unsere Happy-Computer immer wieder interessant zu gestalten. Wir

wurden uns freuen, wenn Sie alle
uns in das neue Jahr begleiten

Happy-Computer soll Ihnen, dem Leser gefallen – äußerlich und inhaltlich. Deshalb veranstalten wir diesen kleinen Wettbewerb zum Jahresende. Sie sehen auf diesen beiden Seiten noch einmal die zwölf Titelseiten des Jahrgangs 1984. Wählen Sie bitte **die drei Titelbilder aus, die Ihnen persönlich am besten gefallen** haben und schreiben Sie die Nummern der jeweiligen Ausgaben auf eine Postkarte oder Mitmach-Karte. Schreiben Sie bitte zusätzlich den **Monatsnamen derjenigen Ausgabe** auf die Karte die Ihnen **inhaltlich am besten** gefallen hat (Bitte für die Wahl des Inhalts keine Ausgabennummer verwenden, da sonst Verwechslungen mit den Titelbildern möglich sind)

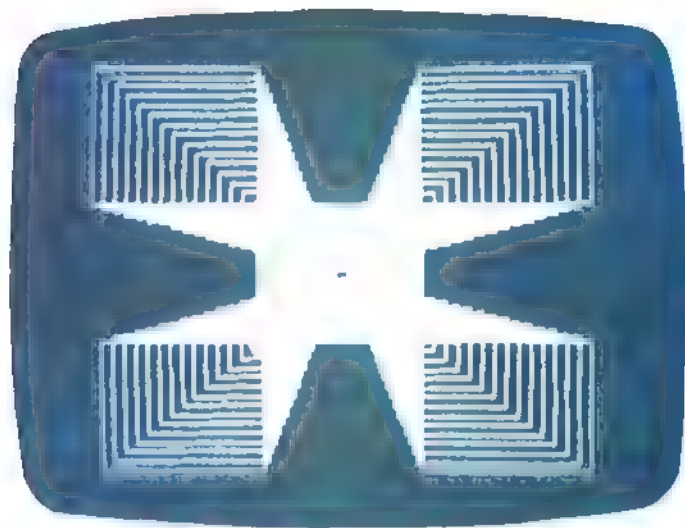
Unabhängig von der gewählten Ausgabe und den Titelbildern verlosen wir unter allen Einsendern drei Einhundert-Mark-Scheine. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.
Senden Sie die Karte bitte an

Markt & Technik Verlag AG
Redaktion Happy-Computer
Kennwort "Titelwahl",
Hans-Pinsel-Str. 2,
8013 Haar bei München

Die Karte muß bis zum 31. Januar 1985 bei uns eingegangen sein, damit sie an der Verlosung noch teilnimmt.

Im übrigen wünscht Ihnen Ihre
Redaktion ein gutes Neues Jahr
1985. (lg)





Das Bild zur Prozedur »Quadrat«

Logo – Spielerei oder ernsthafte Alternative?

Die Programmiersprache Logo ist so einfach, daß selbst Kinder damit arbeiten können. Dennoch ist Logo keine »Kinder-Sprache«.

Seit einiger Zeit gibt es in den USA und mittlerweile auch bei uns einen Logo-Interpreter für den Commodore 64. Nicht zuletzt deshalb erfreut sich diese Sprache steigender Beliebtheit. Ein weiterer Grund für die zunehmende Verbreitung ist die immer größer werdende Zahl von Schulen, die auf Logo setzen. Trotzdem haftet dieser Programmiersprache oft ein Image an, das viele Computer-Fans daran hindert, sich mit Logo zu befassen. Wer wird schon anerkannt, wenn er bei einem Treffen mit anderen Computer-Besitzern zugibt, daß er in Logo programmiert? Logo wurde zwar so konzipiert, daß auch schon Kinder damit arbeiten können, das heißt aber nicht, daß Logo eine »Baby-Sprache« ist. Seymour Papert, einer der Väter von Logo, ging 1964 an das Massachusetts Institute of Technology, eines der bedeutendsten Zentren für künstliche Intelligenz. Sein Wahlspruch war: »Gleichzeitig darüber nachdenken wie Kinder denken und wie Computer denken konnten«. Da Computer zu dieser Zeit noch so groß und teuer waren, daß an einen Einsatz in Schulen oder gar zu Hause nicht zu denken war, machte die Programmiersprache Logo erst in aller Stille eine mehr als zehnjährige Entwicklungsphase durch. Was in diesen zehn Jahren an Logo verändert und verbessert wurde, wäre bei sofortigem, kommerziellen Einsatz nie möglich gewesen. Der Anwender von heute hat mit Logo also eine bereits sehr ausgereifte Sprache zur Hand.

Zunächst ein Überblick, was das Besondere an Logo ausmacht:

- Listenverarbeitung
- Umfassender Befehlssatz
- Turtle-Grafik
- Sehr gute Benutzerführung

- Rekursive Programmierung
- Logos Eigenschaft, Befehle zu Prozeduren zusammenzufassen
- Relativ hohe Verarbeitungsgeschwindigkeit
- Leichte Erlernbarkeit
- Universelle Anwendungen

Natürlich hat auch Logo nicht nur Vorteile. Besonders am Beispiel des Commodore 64 wurde das deutlich:

- keine Sprite-Unterstützung
- keine Musik-Fähigkeit

Das ist natürlich zu bedauern, aber Logo-Musik-Programme sind in der Entwicklung oder bereits auf dem Markt. Außerdem stört bei Logo vor allem der enorm hohe Bedarf an Speicherplatz. Beispiel Commodore 64-Logo: Der Anwender hat gerade noch knappe 3 KByte Speicherplatz für seine Logo-Programme zur Verfügung.

Die wendige Schildkröte

Dennoch lassen sich mit Logo recht anspruchsvolle Programme entwickeln. Vor allem für den Anfänger ist die Turtle-Grafik wohl der interessanteste Teil von Logo. (Die Turtle heißt bei den deutschen Logo-Versionen »Igel«, da das Wort »Schildkröte« für den Sprachgebrauch zu lang ist.) Die aufwendige Grafik »Quadrat« wurde erzeugt, ohne irgendwelche Koordinatensysteme oder komplizierte mathematische Formeln zu benutzen. Das folgende Listing liegt ihr zugrunde:

```
FULLSCREEN
NOWRAP
FORWARD LAENGE
RIGHT 90
FORWARD: LAENGE
RIGHT 90
FORWARD: LAENGE
RIGHT 90
FORWARD: LAENGE
```

```
FORWARD: LAENGE
Quadrat: LAENGE+1
END
```

Dem Basic-Freund wird sofort auffallen, daß Zeilennummern im Listing fehlen. Logo besitzt einen Editor, der es gestattet, Prozeduren zu definieren und ohne Zeilennummern einzugeben. Dem Ungeübten wird es am Anfang nicht leicht fallen, mit dem Editor umzugehen, da viele Funktionen über die CTRL- und eine Buchstabentaste gesteuert werden.

Nun aber zum Listing. Zuerst wird der Bildschirm auf hochauflösende Grafik umgeschaltet (»FULLSCREEN«). Danach wird durch »NOWRAP« vereinbart, daß der Interpreter eine Fehlermeldung ausgibt, falls die Turtle den Bildschirmrand überschreitet. Sie ist ein Dreieck, das sich beliebig auf dem Bildschirm bewegen läßt. Die Turtle kann vorwärts und rückwärts bewegt werden und dabei eine Spur hinterlassen (»PENDOWN«) oder auch nicht (»PENUP«). Darüber hinaus kann sie um einen bestimmten Winkel gedreht oder auf eine bestimmte Koordinate gesetzt werden.

Dieses Listing kommt aber ganz ohne Koordinaten aus. Durch »FORWARD« wird die Turtle um den in der Variablen »LAENGE« angegebenen Wert vorwärts bewegt. Der Befehl »RIGHT 90« läßt die Turtle ihre Spitze um 90 Grad nach rechts drehen. Somit entsteht ein rechter Winkel. Die anderen Befehle müssen noch erklärt werden: Der Befehl »END« in der letzten Zeile wird nur innerhalb des Editors verwendet, um eine Prozedur abzuschließen. Was bedeutet nun die vorletzte Zeile? Um unser Programm einzugeben, müssen wir ihm einen Namen geben; wir nennen es »QUADRAT«.

Der Editor, der nun aufgerufen wird, um die Prozedur (das ist eine logische Folge von Befehlen, das heißt ein Programm) einzugeben, speichert die Prozedur unter dem Namen »QUADRAT«. Ab sofort kann man sie mit »QUADRAT :LAENGE« aufrufen. In Pascal-ähnlicher Schreibweise gibt man die Variable hinter dem Prozedur-Namen an. In der vorletzten Zeile ruft sich die Prozedur »QUADRAT« also selbst auf. Diese Art der Programmierung nennt man rekursive Programmierung.

Am Anfang wurde der umfangreiche Befehlssatz von Logo erwähnt. Er reicht von der beschriebenen Turtle-Grafik bis zur strukturierten Programmierung mit »REPEAT«, »IF«, »THEN«, »ELSE«, »IFTRUE« und »IFFALSE«. Neben den umfangreichen Möglichkeiten bei der Listenverarbeitung, kann man auch alle Diskettenoperationen über den DOS-Befehl steuern. Eine Grafik lädt man entweder über die gespeicherten Prozeduren oder als gesamtes Bild, was allerdings mehr Speicherplatz erfordert. Trotz des umfangreichen Interpreters erstaunt die Verarbeitungsgeschwindigkeit. Die Erklärung dafür: Der Interpreter muß zum Beispiel die »QUADRAT«-Prozedur nur einmal definieren. Er übersetzt dann die Prozedur in Maschinensprache und ruft sie später nur noch auf.

Verständliche Fehlermeldungen

Logo besitzt eine komfortable Benutzerführung. Der Logo-Programmierer wird nicht, wie in Basic üblich, mit einem lapidaren »Syntax Error« abgespeist. Eine Logo-Fehlermeldung hat einen klaren Aufbau.

MELDUNG
ZEILE
PROZEDUR
EBENE

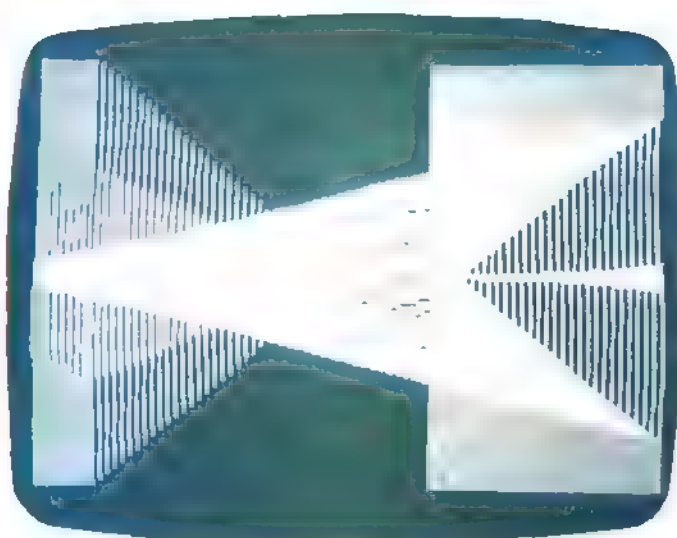
Unter »Ebene« ist folgendes zu verstehen: Der Direkt-Modus wird vom Interpreter als Ebene 0 (Null) angesehen. Tritt im Direkt-Modus ein Fehler auf, so wird die Meldung »Ebene=0« ausgegeben. Tritt der Fehler in einer Prozedur auf, so lautet die Meldung »Ebene=1«. Ist jedoch ein Fehler in einer Prozedur aufgetreten, die bereits von einer anderen aufgerufen wurde, erscheint »Ebene=2« und so weiter.

Wörter und Listen

In Logo gibt es zwei Möglichkeiten, Text zu bearbeiten: Wörter und Listen. Beide Darstellungsformen

Das Programm wird mit »Trapez« und drei beliebigen Zahlen aufgerufen. Man muß es mit »CTRL G« stoppen, sonst läuft es bis in alle Ewigkeit, da es sich selbst immer wieder aufruft.

```
TO TRAPEZ :X :Y
:LAENGE
SETXY :X :Y
PENDOWN
FORWARD :LAENGE
RIGHT 90
TRAPEZ :X - 1 :Y
:LAENGE + 1
END
```



gehören eng zusammen. Daten können aus der einen Form in die andere umgewandelt werden, Zahlen werden wie Wörter behandelt und können mit diesen gemeinsam vorkommen.

Ein Wort ist in Logo als Zeichenkette (String) definiert. Um ein Wort zu kennzeichnen, setzt man ein Anführungszeichen davor. Das unterscheidet es von Namen oder Befehlen — beispielsweise werden Unterprogramme durch Nennung ihres Namens aufgerufen. Um das Wort »Hallo« zu drucken, schreibt man

PRINT "Hallo"

Das Ende des Wortes wird nicht durch ein zweites Anführungszeichen markiert, sondern durch ein Leerzeichen oder das Ende der Zeile. Wörter können durch entsprechende Prozeduren manipuliert werden, beispielsweise verknüpft die Anweisung »WORD« zwei Wörter zu einem

```
PRINT WORD "ABRA "KADABRA
Ergebnis
ABRAKADABRA
```

Während Wörter aus einer Aneinanderreihung von Zeichen bestehen, ergibt die Aneinanderreihung von Wörtern eine Liste. Dadurch ist es möglich, Texte auf der Ebene von Zeichen oder von ganzen Wörtern zu bearbeiten. Eine Liste wird dadurch gekennzeichnet, daß man die Wörter der Liste in eckige Klammern einschließt

```
PRINT "[HANS DOROTHEA KAESEBROT]
```

Ausgegeben wird:
HANS DOROTHEA KAESEBROT

Zur Bearbeitung von Listen gibt es wieder eine Reihe von Operationen. Beispielsweise verknüpft die Anweisung »SENTENCE« (Satz bilden) mehrere Listen zu einer Liste.

Weitere Operationen sind »FIRST« (ergibt das erste Wort einer Liste),

»BUTFIRST« (ergibt den Rest der Liste ohne das erste Wort), »LAST« (letztes Wort), »BUTLAST« (ergibt den Rest der Liste ohne das letzte Wort). Diese und weitere Operationen können kombiniert werden, indem man etwa Ausdrücke bildet wie »LAST BUTLAST [HOSE HEMD STRUMPF]«. Dies ergibt das Wort »HEMD«, da dies das letzte Wort der Restliste ohne das letzte Wort der ursprünglichen Liste ist. Schließlich können Listen auch aus Listen bestehen — also statt Wörtern selbst Listen als Elemente enthalten: »[HOSE HEMD STRUMPF] [APFEL BIRNE ORANGE]«. Dadurch sind Listen sehr flexible Datenstrukturen; sie kommen aus der Sprache Lisp, die im Bereich der künstlichen Intelligenz viel verwendet wird.

Logo schult das logische Denken

Logo ist eine sehr anwenderfreundliche Sprache, die über einen sehr guten Befehlssatz verfügt. Besonders die im Text erwähnte Vielseitigkeit ist beachtenswert. Abgesehen davon, daß die Turtle-Grafik sehr viel Spaß bereitet, wird mit Logo das logische Denken geschult. Die Sprache ist nicht nur für Kinder gedacht, sondern auch für die Erwachsenen, die sich erstmals mit einem Computer oder mit dem pädagogischen Wert von Logo befassen möchten. Auch für den, der nur spielen will, lohnt sich die Anschaffung auf jeden Fall. Durch Logo wird er sicher bald auch Freude am »normalen« Programmieren haben.

(M. Riffler/J. Leckebusch/wg)

Literaturhinweise:
Bamberger, J.: »The development of musical intelligence«, Memo 19-43, MIT LOGO Projekt Cambridge, Ma, 1975/78.
Abelson, H., Di Sessa, A.: »Turtle Geometry. The Computer as a Medium for Exploring Mathematics«, MIT Press, Cambridge, Ma, 1981.
Di Sessa, H., Abelson, H.: »Einführung in LOGO«, IWT-Verlag, Vörlingen, 1983, ISBN 3-88322-023-x.

Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

Suche Casile Wolfenstein und The Blade of Blackpool auf Kassette Thomas Hubner in den Steingruben 19 7532 Niefen 1

Verkaufe Spiele f Atari VCS (z B Cosmik, Ark u. Riddle of the Sphinx f zusammen 28 DM, und Donkey Kong f 40 DM, Air Sea b 20 DM) Meiden bei Marco Tushaus Wakelkamp 18 428 Borken 1

Erweit 64K, hinten zum Aufst + 2 Bücher Atari Basic (Hofa), Spiel Spaß m d Atari (M&T) 250 DM * 1/2 Jahr Garantie * Quickshot nur 20 DM * Tel 06622 2988 abends

Biete Atari 800XL Software (läuft auch auf anderen Ataris) auf Disk Taschenrechnerpreise Suche Diskprogramme Thomas Exner, Zur Umkehr 24 8302 Mainburg 2

Verkaufe neues Atar VCS 2600 + 5 Kassetten, z B Pac Man, Vanguard Berzerk + 2 Joysticks + Originalverpackt + Anleitung Preis 290 DM Tel 06691/2730 nach 14 Uhr

Verkaufe Atar 800 mit Floppy 48 KB und Basic VB 1000 DM Ebenso Monitor Sanyo VB 350 DM und Literatur + Software wegen Systemaufgabe Tel 0871 62424 PBS

Internationaler Korrespondenzclub bietet seinen Mitgliedern Hitkass zu max 25 DM Schnell beenden Sie sich! Schreiben Sie an M Mayor, 1281 Cherserex - Schweiz

Verk Atari 400 m 48K für 300 DM (+ ca. 100 Zeitschriften für 400 DM) Thomas Nachtigall, Hch Bauer Str 3, 8570 Pegnitz

Wegen Zeitmangel zu verk., Atari 600XL, Floppy 1050 Rec 1010, Lit Mein Atari, Comp orig Pitfall II, 3 Steckm zus 1500 DM auch einzeln Arnold Schäfer Tel 06838/6176

*** Der Ataristieg mit *** 600XL + 64K Ram + Floppy 1050 + Prog + Recorder 1010 + Kas. + Joystick NP Über 2200 DM für 1500 VB Alles zu haben Tel 05621/71632

Verkaufe neuw Atari VCS mit 18 Topkassetten (Enduro, Kangaroo, Super Cobra ...) + Joyst für nur 800 DM (VB) NP ca 2000 DM P Kullas, Tel 05441 1462

Atari 400, 48K + Rec 410 + Basic + kompl Lit + 2 Joyst + sehr, sehr sehr viel Software Alles neuw Orig verpackt Teilweise Garantie Preis VHS Tel 040 472432

Verkaufe Atari 600XL mit Datenrecorder 1010 2 Ataribücher, Joysticks und Donkey Kong. Verkaufe billig und einzeln A Pluskat, Tel 04101/44792

Verkaufe Atari 400 + Donkey Kong + Fort Apokalypse (Rom) + Basic + Joystick Preis nach Vereinbarung Tel 08131 92912 ab 17 Uhr

Verkaufe Atari 800 neu 950 DM Drucker CP80 m Interface 1000 DM Drucker Star DP510 700 DM, m Interface 800 DM, Disk 1050 700 DM/L Schillings, 4050 Mönchg 1 Tel 02161 665706

! Module f Atari-Computer/16K ! Donkey Kong, Pole Position, ! Jungle Hunt Je 55,- inkl ! Porto u. Verpackung D Haakman ! Stenbuhl 10 7173 Mainhard !

Rom Module u. Kas günstig abzugeben z B Joust O'Bert Shamus usw für 50 DM Bücher + Anleithefte billig auch für C64 Tel 040 4204712, ab 19 Uhr

Verkaufe Atari 800XL + Floppylaufwerk 1050 + Anleitungsbücher + Spielmodul preisgünstig abzugeben Tel 0621 562241 (am Wochenende)

Verkaufe Atari VCS-Module — auch Tausch! Suche s/w-Portable < 50 DM Anschritt 2300 Klausd/Schw Sudring 10, zu Händen Holger Matz, Tel 0431 791167 — ab 19 Uhr

Hilfe Wer kann mir mit Forth helfen? Suche Kontakte m Raum München Wer verkauft mir seine Sprachbox? A Ha schner Marktplatz 8 8062 Indersdorf

ACHTUNG! Suche *dringendst* Drucker Floppy 64 K-Erweiterung und Software für Atari 800XL Angebote an J F Skomroch Westkötterstr 130 5600 Wuppertal 2

Verschenke viele Grüße und verkaufe Atari-Befeldrucker 1027, fast neu für 450,- DM und Farbfernseher (portable), Preis nach VB Tel 07121 17406

Verkaufe 1) DE RE Atari — Original-Tips für Profis NP > 100 DM 2) Assembler von LJK/Compy-Shop Inc Lit NP > 400 DM Preis VHS die Nummer Tel 0521 131409

Verkaufe Atari 2600 N.E.W. mit 8 Kassetten wie zum Beispiel Pitfall, d Enduro Neupreis 900 DM, V K P 580 DM Thomas Glass Pierstr 2 6734 Lambrecht Tel 06325 8042

Verk Atar 600XL + Datenrekorder + Erweiterung + 40 Toparcadenspiele für 500 DM bei Andre Stary, 8183 Rollach Leo Stiebackstr 12

Verkaufe! 600XL (64 K) + Datas + Softw + Lit für DM 800 + Floppy + Softw (75 DM) + Drucker (1025) 850 DM + Voice-Box f 300 DM River-R., Donkey-K., Asteroids à 50 DM, Tel 040 8307362

Verk Atar 600XL 6 Mon alt, neuwert, + Handbuch + 4 Modi Pole-Position Fußball, Eishockey u BCQuest f Tires + 1 Joystick Neupreis DM 1200 nur DM 800, Tel 09351 2337 ab 18 00

Verk Atari 2600 + Drehregler + 12 Kass z B Zaxxon, Volley Ball Jed-Arena usw für 550 DM Tel 02134 33299 ab 14 00 Uhr, tausche auch gegen C 64 + Floppy 1541

Schweiz Suche Maschinenspr-Programme für Atari 600XL (16 K) Liste bitte an Christoph Inauen, Lüssweg 16 CH 6300 Zug, Tel 042/213018

Atari Suche ständ.g Spiele für Atari 800XL (nur Maschinenprogramme), Listen an Patrick Wolke, Hauptstr 20, 2960 Vancier (Preis bis 10,- DM)

Verk o tausche Kassetten River Raid Pitfall 2 je 25 DM f Atar, 800 XL o 600XL + 64 KByte Verk auch Module Pole Position, Defender, Donkey Kong je 50 DM Tel 06838/81219

Verk Atari VCS + 8 Kass für 350 DM NP = 900 DM Suche VC 64 m Data sette im Raum Schleswig-Holstein evtl Tausch, zahle 100 DM Zu, Tel 04861 1596 es lohnt sich!

600XL ■ Österreich ■ 800XL ■ tausche verk. Buck Rogers, Gent Qu x Pole Pos O'Bert usw Verk 600XL + 64K + Dataset günstig E Bauer, Fischerg 3 4 8 1020 Wien

Module-Verk Pole Position, Donkey Kong Quest für Tires, Defender je 60 DM Auf Kass Blue Max 60 DM Tel 0221 7904314



cc Computer Studio GmbH
Elisabethstraße 5
4600 Dortmund 1
Tel.: 0231-528184
Tx 822631 cccsd

COMPUTERSYSTEME

Die 16-Bit-Sensation...

Genie 16 mit 128 KB RAM
8086 CPU, 2 Laufwerke je 360 KB,
Farbgrafik, mit Perfect-Calc,
Perfect-Text und Perfect-File 5900,—

Genie II s

Der neue Z80-Rechner
abgesetzte deutsche Tastatur
64 KB RAM, softwarekompatibel
zu TRS-80 Modell 1* 1950,—
Grafikkarte 595,—
Floppy Disk Controller 595,—
(* TRS-80 ist eingetragenes Warenzeichen
der Tandy Corp.)

PERIPHERIE

Brother Matrixdrucker 1009

max 132 Z/Zeile
Grafikauflösung bis 960 Punkte/Zeile
kompatibel mit d meisten Grafik-
programmen, par Schnittstelle 748,—
dto m par u ser Schnittstelle 798,—
TELEFONMODEM, ACOUSTICKOP-
PLER AC 300 Voll duplex, originate und
Answer, FTZ Nr 18131897 00

DM 548,—

Expansion Interface für TRS-80® inkl.

32 KRAM und 2 Jahre Garantie 925,—

Double Density Controller für Tandy

und Video Genie 198,—

16-K-Erweiterung für Colour Genie 79,—

IDS Microprisma Schönschreib-

Matrixdrucker 1495,—

Star Drucker Gemini 10X 998,—

Brother HR5

Thermo-Transfer-Drucker 488,—

jetzt neu: der HR-5 für den Commodore

Brother HR 15 XL Typenraddrucker

1695,—

der ideale Schönschreibdrucker mit den

vielen Kombinationsmöglichkeiten.

Katalog und Testbericht kostenlos

Der neue HR 15 bietet mehr als je zuvor

Zenith Monitor, grün o. bernstein,

18 MHz, entspiegelt 288,—

Zenith Farbmonitor 20 MHz 1595,—

Neu: Datenrecorder 6019

(bitte Datenblatt anfordern) 149,—

VERBRAUCHSMATERIAL

BASF Disketten, Qualimetric, DD

10 Stück mit Verstärkungsring ab 49,—

Verbatim Disketten mit Verstärkungs-

ring, 10 St., mit orig. Reinigungsset 69,—

Datenkassette C 20, SM Mechanik 2,45

Sonderlisten für Disketten und

Diskettenzubehör kostenlos

Farbbänder für

Tandy Line Printer I, II u. IV je 15,—

Tandy Line Printer III u. V je 19,50

Tandy DW II je 17,—

Epson MX-80 je 19,—

itoh 8510, 1550 je 20,—

Oki Microline, Star je 9,50

Weitere Typen auf Anfrage

Alle hier angebotenen Produkte sind

ab Lager lieferbar

Alle Preise inkl. Mehrwertsteuer

Jetzt 28 Seiten Colour-Genie-Katalog!

Kostenlos anfordern!

Wir suchen ständig neue Programme

für Colour Genie!

Private Kleinanzeigen

Verkaufe VCS 2600 sehr günstig mit vielen interessanten Modulen wie z.B. Enduro, Pitfall, Decathlon, Kangaroo usw. Module je 50 DM, VCS 100 DM. Tel. 040.420.4712 ab 19 Uhr.

Verkaufe Atari-Programme: Recorder + 30 Supergames auf Kassette für nur 277 DM. Automatenjoystick 57 DM, Ister 19 DM, P. Clotten, Remystir 5. 5413 Bendorf. Tel. 02622.5458.

Verk. 1010 Programmrecorder incl. Topprogramme und 10 ROMs z.B. Death Star, Pengo, Supercobra, QIX usw. Antr. an Graf Gunter Allensteinstr. 10. 89 Augsburg. Tel. 73770.

Verk. Atari 2600 mit 16 Kass. für 600 DM. Pitfall 1+2, River Raid, Key Keys usw. auch einzeln! 20-70 DM pro Kass. Kleinlein Alex. 8011 Neukirch. Tel. 089.46.8036.

Für 600XL Suche Assembler Modul Schaltungsunterlagen (Pinbelegung d. Parallelbus etc.) + Schaltplan für Drucker-nterf. (Centr.), Tel. 07141.74623 (abends).

Verkaufe Atari Computer 600XL, Programmrecorder 1010 und Standard Joystick, neuwertig, nur komplett VB 580 DM, Volker Fiebiger, Kottenheimer Weg 13, 5440 Mayen.

*** Atari Atari Atari *** Suche für den Atari 600XL die 64 K Erweiterung. Möglichst billig. Christian Zedler. 3153 Gr. Lafferde, Tel. 05174.684.

Private Kleinanzeigen

ATARI-VCS 2600 + 10 Kass., 1 Jahr alt (Phönix, Galaxix, Ground-Zero...) original verpackt für 430 DM. Gebot H. Lockes, Vorsterstr. 15. 4154 Tonisvorst. I. T. 02151.790676 ab 18 Uhr.

Verk. Atari VCS 2600 Gerät + Pitfall + Jungle H. + Phönix + Star-Raiders + Frogger + weiteren 2 Kass. u. Zubehör 500 DM. M. Müller, Ansbacher Str. 111, 8500 Nürnberg 60, auch einz.

Suche Atari-Diskettenstation 810 oder 1050 bis 600 — 4100 Duisburg. Tel. 0203.434447.

Atari VCS zu verk. m. 14 Kassetten Paddles, 3 Joyst. (1 def.) 400,— Anfragen bitte schriftl. Markus Plicker, Frankfurter Str. 46a. 6074 Rodermark.

CASIO

Endlich gute Software für PB 100 FX 700P, FX-720P, FX 750P zum Superpreis 25 Programme nur 10 DM (Schein) Josef Simon, Andover Str. 95. 4180 Goch 5.

■ CASIO PB-100, FX 700P! Viele interessante Programme, Spiele und Freizeit Berechnungen und Tricks! Info geg. 1,10 DM bei Markus Mäge, Röbbeck 6, 2. HH 52.

Verkaufe Software für den FX 700P und PB 100 (15 K!) Spiele und Anwendungsprogramme. Infor gegen 1 DM bei Georg Salomon, Am Heesen 12, 2050 Hamburg 80.

Private Kleinanzeigen

COMMODORE

C 64-Einsteiger sucht Programme. Anschluß an Clubs, Telefon-Nr., sowie sonstige Hilfe. Zuschriften an R. Hausmann, Postfach 1232. 4322 Sprockhövel.

Verkaufe Floppy
Verkaufe Floppy
Verkaufe Floppy
05673.5958 (18-20 h).

Suche Midi-Software für Commodore 64. Klaus Marx, Aachenerstr. 37, 4000 Düsseldorf, Tel. 313130.

• C 16 • Commodore • C 116 • Spielprogramme aller Art. Liste gegen DM 1,20 in Briefmarken an Wolfgang Dunczewski, Schm. dtbornstr. 18. 6230 Frankfurt 80.

Verk. VC 20 + 32 K. + Recorder + 21 Kass. mit Spielen, Turbo Tape Grandmaster, Centipeds, Dig-Dug, Shamus + ... (ca. 100 Prg.) + 1 Superbuch. DM 500,— Tel. 06824.4275.

Arton Modulbox für VC 20, 7 Modul schächte starkes Netzteil, massives Gehäuse. nur 150,— DM, 64 K Erweiterung (schaltbar) nur 140,— DM. Tel. 0431.69607 ab 18 Uhr.

EPROM PLATINE C 64 für 2x8 K EPROMs \$8000-\$8555. EPROM-Karte abschaltbar mit Reset-Taste, 55,—, 05306.4885.

Private Kleinanzeigen

■ ■ ■ VC 20/VC 20/VC20 ■ ■ ■ Suche Listings für VC 20, nach Möglichkeit 3D- und HRG Listings u.a. Ab 17 Uhr. Tel. 0711.552775.

Maschinensprache für C 64 (Data-Becker-Buch), Computerware von Thörn/Emi + Scramble für VC 20 gegen Gebot von J. Wallenhorst, Karolingerstr. 46. 2210 Itzehoe.

Verk. VC 20 + 16 K + Datas + ca. 120 Sp. + 3 Bücher + Joystick + Basic-Kurs + Reset wegen Zeilmangel! L. Schluter, Dele 1, 43 Essen 15. Tel. 0201.482399. 350.450 DM.

Verkaufe für VC 20 3-K- und 16-K-Jail 32 K erweiterbar! Erweiterungen zusammen DM 150,—, Tel. ab 17 Uhr. 05371.52448.

Suche billige C 64 und/oder Floppy so wie für VC 20 dringend Konverter + Software auf Kass. Angebote bitte an S. BLANK, Tel. 069.303521 ab 19 Uhr.

Verk. Atari 2600 und Computer VZ 200. Suche Commodore 64, tausche auch meine Adresse. A. Saas, y. Vissers, Corellistr. 38. 4. Düsseldorf 13. Tel. 0244.707222.

C 64 Schnittstelle f. User-P. steckt 8 Ausg., Anz. über 8 LEDs, Trafo + 8 Relais 220 V, 2000 W/Ausg., DM 90,— o. Rel./Trafo 30,—, F. Huber, Breigheimer Str. 18, 7120 Bietigheim.

Suche Hardware für und von Commodore (defekt). Angebote an Thomas Walter, Große Wiese 9. 3550 Marburg/Gieselberg.

Computer-Software:

Original Dynamics Programm-Cassetten für Commodore 64

Word Proc. 49,—
Tool Pack I oder II je 49,—
Calculator. 49,—
Data Bank. 49,—
Frogman. 29,95
Supercuda. 29,95
Ape Craze. 29,95
Escape MCP. 29,95
Centropods. 29,95
Neptuns Daughter. 29,95

Original Commodore Steckmodule für VC-20

Star Poker. 29,95
Nacht-Rallye. 29,95
Las Vegas. 29,95
Landung auf dem Jupiter. 29,95
Money Wars. 29,95
Bingo Mathe. 29,95
Alpha Alarm. 29,95
Garden Wars. 29,95
Logistik-Abenteuer. 29,95
Omega-Pack. 29,95
Räuber und Gendarm. 29,95
Super-Mash. 29,95
Schachprogramm. 29,95
Golf. 29,95
Katz und Maus. 29,95

Original Dynamics Software für Texas Instruments TI 99/4A

Darts. 9,95
Zentoria. 9,95
Monoko. 9,95
Digger. 9,95
Vokabel-Trainer. 9,95
City-Quiz. 9,95
Data-Bank. 29,95
Lager-Kartei. 29,95

Texas Instruments

Anschlußkabel für Cassettenrecorder. 19,95

Original Texas Instruments Software

Basic Cassette. 19,95
Schach Steckmodul. 69,—
Yazee Steckmodul. 29,95
Othello Steckmodul. 29,95
Musicmaker Steckmodul. 29,95
Meteor Multiplication Steckmodul. 29,95
Alligator Mix Steckmodul. 29,95
TI Invaders Steckmodul. 29,95
Munchman Steckmodul. 29,95
Versandliste Discette. 69,—

Datenverwaltung Cassette. 69,—
Lagerverwaltung Discette. 69,—
Finanzberater Cassette. 29,95

Original Commodore Spiel- und Programm-cassetten für VC-20

Super-Cobra. 14,95
Gefährlicher Regen. 14,95
Vielsaiter. 14,95
Synthesizer. 14,95
Rechenspaß. 14,95
Vorschulprogramm. 14,95
Owen. 14,95
Auto-Rallye. 14,95
17 + 4. 14,95

Bestellung telefonisch oder schriftlich!

Bei schriftlicher Bestellung (mit Postkarte oder Brief) bitte Artikel, Menge und Preis angeben. Unterschrift nicht vergessen. Bei Minderjährigen zusätzlich gesetzlicher Vertreter.

Falls Sie keinen V-Scheck dazu legen, ist Versand per Nachnahme gewünscht. Die Versandgebühr beträgt DM 5,— (bei Scheck bitte zusätzlich berücksichtigen). Bei Nachnahmebestellung zuzüglich DM 2,70 Nachnahmegebühr.

Kegeln. 14,95
Earth Defense. 14,95
Ufo. 14,95
Basic-Kurs. 14,95
Brennball. 14,95
Autobahn. 14,95

Original Commodore Discetten für VC-20

Writer. 69,—
File. 69,—
Mini-Memb. 199,—
Simpical. 69,—

Commander

Cassettenüberspielgerät für VC-20 - C 64. 89,—
16 K Speichererweiterung für Commodore VC-20. 89,—

Angebote freibleibend, solange der Vorrat reicht. Umtausch ausgeschlossen.

Für Groß-Abnehmer
sollen Spezial-Preise!
Bitte über Sie direkt
Herrn Obergeld an
02161 40 32 39

allkauf
Software-Versand
Industraße 123, 5180 Eschweiler
Telefon 0 24 03/3 26 41

Private Kleinanzeigen

Suche VC 64 und Floppy für unter 640,- DM oder Tausch gegen ZX-Spect. + Software + Zubehör (interf.) + Bücher Horst Lindmoser Saarows kistr 44 A-6130 Schwaz Tirol, Tel 0524 230935

Verkaufe VC 20- + 64-K-Erw., schaltbar + 250 Prog. + viel Literatur + Know-how. Stefan Ludwig, Hotel Enge matthol CH-8002 Zürich 01 201 1014, VB 600 — DM SFR Suche C 64

Ich verkaufe meine VC 20- + 3-K- + 16-K-Erweiterung für DM 460,- + Software Oliver Stocker, Am Boden 23, 6301 Staufenberg 3 Suche für den C 64 Software auf Kassette

REST-Taster
 ■ 1 den seriellen E/A C 64 VC 20
 ■ 5,- DM Vorkasse ★ Harald Krst
 ■ Pf 31 52, 5205 St. Augustin 3
 ■ Suche für C 64 Schaltpläne

Suche deutsche Bedienungsanleitung für Drucker 1520 nehme auch Fotokopie, zahle gut Tel 05109 9443

Verkaufe VC 20 + Kass-Interface + Software für 240,- DM kaufe defekte C 64 Hardware Angebot mit Beschreibung des Defekts u. Preisdaten an P. Michalewicz, Woyrschweg 32, 2000 HBG 50

WICHTIG! WICHTIG! WICHTIG!
 Suche Auflösung (Teilaufklärung) zu MASK OF THE SUN! Angebote an S. Tienkes Salzmannstr 3, 429 Bocholt Tel 02871/30852

Verkaufe VC 20 + Datensette + 16 K Alles, nur 3 Monate alt Schreib an Klaus Richter Große Str 83, 2806 Bassen

VC 20 + 3-K-Supererweiterung + 16 K + Software + Literatur in Originalverpackung, NP 800,-, VB 480,-, Tel 0561 496880

FORTH-Assemblerlistings für die Mikroprozessoren 6502, 6800, Z80 8080, 9900 Apple u.a. Informationen kostenlos Schmidt, Bungsstr 8, 3500 Kassel

Wurde gern meinen Atari 600XL + gebr. Cassettenrecorder + 200 Cass (5 davon gekauft) und 5 Bücher für und über Atari gegen einen C 64 tauschen Stefan D. 071 23 14891

Suche gebrauchten C 64 oder VC 20 mit Datensette Schriftl. Ang an F. Kies, Lodenstr 4 3170 Gilhorn

VC 20 — VC 20 — VC 20 — VC 20 Suche VC 20-Computer mit Handbuch (ca 150-200,- DM) Angebote an Roman Breinl, Tel 08671/71379 (Computer in Grundversion)

Color-Printer-Plotter 1520, wenig gebraucht, DM 250,-, Tel 05131 94957

Suche gebrauchten Commodore 64 Wenn möglich + Datensette Schreib an Klaus Richter, Große Str 83, 2806 Bassen

Commodore VC 64 400 DM
Commodore MPS 801 700 DM
Monacor-Bildschirm 300 DM
 Paul Savelsberg, Broichbachtal 32 5120 Herzogenrath, 02406 5246 nach 19 Uhr

VC 20 + 3 K + 16 K RAM 450,- DM Joynt 25,- DM Floppys 650 — DM Datas 90,- DM, 3 Kass. orig. 40,- DM 1 Buch Data Becker 40 — DM Alles neuwertig Tel 0228 443800

Private Kleinanzeigen

VC 20! + 3 Handbücher, Basic-Lerncassette sowie viele Spiele auf 3 Kassetten günstig zu verkaufen Tel 06104 79282

Suche Software für C 64 (Disk) Angebote an Michael Hofer Gumpenstr 10, 7251 Weissach

Biete, FESTABA C 64
 Univers. Statik- u. Festigkeits-Prg., 2-D FEM Stab Balken, Pkt- u Streckenlast, Dipl.-Ing. H. Krohn Auwiese 13 2080 Pinneberg

Verkaufe VC 20 mit 32 KB, 3 KB, 5 Bücher, massig Programme, Datensette Spielmodul »Piri Ball« Für nur 500,-! Wer Interesse hat, sollte unter 04141 84964 anrufen

Imbisskasse Autostart, VC 64
Diskettenprüfung VC 64
Lohn Einkommensteuer 1984 VC 64
DFUE-Modemprogramm VC 64
 ★ ★ ★ ★ 02222 5678 ★ ★ ★ ★

Superpreis Fastlape, Simons-Basic mit Demo und Handbuch Grandmaster, 80 Zeichen + 5 Topspiele nur DM 50,- Tel 0621 708195 ab 17 Uhr oder Wochenende

★ **ACHTUNG! ACHTUNG!** ★
 ★ Joysticks Quickshot II 25,- ★
 ★ Quickshot II, 31 50 ★
 ★ Reset Taster 4 — 5 Kassetten ★
 ★ 9,90 (N Box), Tel 05651 8771 ★

Suche Software, Hardware (auch defekt) und Literatur für VC 20 Suche C 64 (auch defekt) Frank Lehmann Meljendorfer Str 13, 2902 Rastede

VERKAUFE Plotter VC 1520 + Data sette + Joystick, ca. 1 Jahr alt VB 400 DM Tel 05451 78318 nach 15 Uhr

Lösungen für viele bekannte Grafik-Adventures, z.B. Ulysses, Grude in Space, Hobbil und Dalles Wolfgang Patzold Halfweg 20 3004 Isernhagen (pro St 5,- DM)

COMMODORE 64

Suche Commodore C 64 + Floppy für 700 DM + Monitor für 1000 DM, Jörg Leskow, König Rudolf Str 30, Tel 08341 3969, 8950 Kaufbeuren

Data 64 C-64 Club, PB 500 5825 Kallern, Schweiz 210 Mitglieder aus der ganzen CH! Probe-Clubzeitschrift gegen Fr 2,- in Briefmarken

Data 64 C-64 Club, PB 500, 5825 Kallern, CH 200 Mitglieder aus der ganzen CH! Probe-Clubzeitschrift gegen Fr 2,- in kl. Briefmarken!

AKUSTIKKOPPLER FÜR C 64 208 DM Fertig montiert im Gehäuse! Nur noch einstecken Orig. Ans., Modus, Armin Stockem Berghausen 13, 5778 Meschede, Tel 0291 1221

VC 64 Softwaretausch (Disk) Topspie le keine finanziellen Interessen Liste an Uwe Riese Auf der Linnert 10, 46 Dortmund 76, bitte keine Telefonanrufe

Verkaufe wegen Hobbyaufgabe meine ges. Software (ca. 500 Prg.) auf 54 Diskettenseiten für DM 190 230 Spiele auf Kass. für DM 60 Wolfgang Diemerl Tel 07732 10427

Suche disassembliertes Listing (mit Kommentaren) des C-64 Betriebssystem (ähnlich Data-Buch 64-Intern) auf Disk (seq. ASCII-File), Tel 05341 66775

Neues aus Vaterstetten:

Mit dem iwt-Programm auf die Zukunft programmiert!



Grafikprogramme werden gehirngerecht aufbereitet. Neue Art des Formats man bekommt ein Bild des Befehls. Demo-Programme unterstützen das Gedächtnis. Bildschirm-Handcopiers als schnelles Nachschlagewerk, farbige Übersichts-karten zur Programm-Erleichterung. 208 S. Spiralb. DM 44,- / Fr 44,-

Die Programmierung des Videointerface Chips 6567 ist Hauptthema des Buches. Basic - Grafikprogramme werden von Maschinensprache zum Punkt / Linienziehen unterstützt. Was die Schreibe-weise 'Acht erhöht' leitet, sei das C-Programm direkt in Maschinensprache parallel dargestellt. 152 S. / Spiralb. DM 38,- / Fr 38,-

Bekanntlich verfügt der C 64 von Haus aus über einen Baustein, der die Erzeugung von mehrstimmiger Musik erlaubt. Sowohl der Anfänger ohne musikalische Vorkenntnisse wird angesprochen, als auch der Musiker, der seine Ideen mit Hilfe des Computers umsetzen möchte. 312 S. / Spiralb. DM 48,- / Fr 48,-



Dieses Buch zeigt wie sich komplizierte Operationen verständlich beschreiben lassen. Es wird demonstriert, wie einfach sich dreidimensionale Probleme lösen lassen. Die Beispiele reichen von der Geraden über das Dreikörperproblem bis hin zum dreidimensionalen Planetensystem. 208 Seiten, Spiralb. DM 44,- / Fr 44,-

Einführung auf dem Dragon 32/64 anhand einzelner Routinen. 6809-Maschinensprache daher auch für andere 6809-Systeme geeignet. Assembler, Disassembler und Fließkommapaket gehören zu den Programmen. Hilfreiches Nachschlagewerk durch ausführliche Beispielschreibungen u. Tabellen. 286 Seiten, Spiralb. DM 44,- / Fr 44,-

Dieses Buch enthält eine ganze Reihe von sofort auflosgen Spiel- und Simulationen, möchte aber auch dazu anregen, diese Programme zu verändern und weiterzuentwickeln. Besonders reizvoll dürfte es wohl sein, den leihenden Programmen noch etwas mehr Intelligenz zu verleihen. 208 S. / Spiralb. DM 38,- / Fr 38,-

Ich bin neugierig auf Ihr Gesamtprogramm! Senden Sie mir umgehend

<input type="checkbox"/> Ihren neuesten Computer- und Elektronik-Literaturkatalog	<input type="checkbox"/> Exakte Unterlagen über Ihr umfangreiches Software-Programm
<input type="checkbox"/> Ich interessiere mich für Ihre ROBOTIK-Idee	<input type="checkbox"/> Ich möchte mit DATA BOOKS Zeit und Geld sparen

Name/Vorname _____
 Firma _____
 Mbt _____
 Straße/Hausnr _____
 PLZ/Ort _____

IWT Verlag, Vaterstetten
 Der Fachverlag für Information, Wissenschaft, Technologie
 Dufschützstraße 4, 8011 Badgym, Tel. (08106) 31011 / Fax 5213989
 Auslieferung Schweiz: Trol AG Buchhandlung und Verlag, CH-6285 Hitzkirch, Tel. (041) 8528 28
 Auslieferung Österreich: Oberösterreichischer Landesverlag Linz, Fachbuchabteilung, Landstr. 41
 A-4010 Linz, Tel. (0732) 278121 236 245 / Fax 02 1014

PROGRAMME FÜR DEN COMMODORE 64



Catastrophes
Diskette
Häuserbau mit einem
Helikopter — ein aktions-
reiches Grafikspiel

DM 44,95



**Mastercode-
Assembler**
Kassette
Zur Entwicklung
von Maschinen-
programmen

DM 44,95



Zauberschloß
Kassette
Das Textadventure
zum Superpreis

DM 26,95



**M&T Text-
verarbeitung**
Diskette
Korrespondenz bequem
per Computer erledigen

DM 114,95



**M&T Adreß-
verwaltung**
Diskette
Für die Verwaltung und
Pflege von Adressen

DM 69,95



Puzzeleien
Diskette
Elektronisches Puzzle
mit 4 Motiven

DM 34,95



OX-9
Diskette
Spannende Jagd auf
UFOs in
Super-3D-Grafik

DM 44,95



Stareggs
Diskette
Weltraumabenteuer mit
außergewöhnlichen
Spieleffekten

DM 44,95



Plitsche-Platsch
Diskette
Ein lustiges Spiel für
die ganze Familie

DM 34,95



Spatial Billiard
Diskette
Billard mit inter-
essanten
3D-Effekten

DM 44,95



Verschiebefaxen
Diskette
Verschiebeispiel in
verschiedenen
Schwierigkeitsgraden

DM 34,95



**Wortschatztrainer
Latein Roma I**
Diskette
Latein ohne Probleme —
auch als Roma II

DM 54,95

**Eine Riesenauswahl an Spiel-,
Lern- und Profi-Programmen
für Ihren Home-Computer
gibt es bei allkauf.**

**Ihr
Preisparadies**

allkauf

Private Kleinanzeigen

Verkaufe VZ 200, 16K, Datasette (DR 10), Joystick (2 St.), 2 Handbücher Spiele, 2 Leerkassetten für 650 DM VB (NP 850 DM) Anschluß Olaf Sempel Teufelsmoorstr. 7 2820 Bremen 77

Verkaufe (VZ 200) kaum gebraucht ★ 64K-Erweiterung (DM 120) ★ Lightpen (DM 40) ★ Printer-Interface (DM 60) ★ Hans W. Wilhelms ★ Mittelstr. 78 ★ 5483 Bad Neuenahr Ahrw

Laser 210 + Datasette DR10, beides ca. 6 Monate alt für 300 DM zu verkaufen Rolf Dyckhoff, Allensleinerstr. 4 6457 Maintal 2 Tel. 06109-66003

Verkaufe gute Spiele für Laser/V2 Tolle Sportspele! z.B. Weitsprung mit Anlauf u. Absprungwinkel! u.v.a. kostenlos Liste Kai Kadau An der Landwehr 93 4223 Voerde 2

Verkaufe! VZ 200 + 16K + Datasette + Handbuch + Demo + Tenniskassette 6 Mon. alt wegen Anschaffung eines größeren für nur 320 DM Holger Joiko Ahornstr. 16, 4134 Rheinberg 1

Achtung! Neue Liste! Achtung! Alle Preise unter 5 DM info für 80 Pf Marke + 50 Pf Stück bei C. Körner Am Schinderköppchen 12, 3422 Bad Lauberg

VZ 200 + Handbuch + Netzgerät einwandfrei in Ordnung für 150 DM zu verkaufen A. Klaus 2000 Hamburg 13 Grindelberg 68, Tel. 040-4209610

Jan Diegelmann-Software presents VZ 200/LASER-Supersoftware (auch Maschinensprache) gibt es ab sofort bei Jan Diegelmann Birkenweg 4, 2411 Neu-Lankau 111

Grafische Spielereien, 3 Progr. Listings DM 10, + Freumschlag V-Scheck o. Briefmarken an Tyll Wines, z. Zt., Glasgungstr. 32, 6100 DA, bei Thonessen

Schüler sucht Laser 210 oder 310 möglichst mit Drucker, der billigste wird gekauft Thomas Hubner, In den Steingruben 19, 7532 Niefern 1

ORIC

ORIC COPY kopiert jedes Pr. 1 laden ohne AUTO Start (LIST + Verand möglich) 2 Abspeichern auf Kass. Listing nur 10 DM (Schein) M. Fort Burgallee 57 6450 Hanau 1

Daten u. Texte auf Kassette save — das bietet mein Oric-1 16K Prog. erweiterbar! Auf Kassette für 10 DM Voraukassa A. Penzel, 5140 Erkelenz Bischof Kett-Hof 1

'NEU ODYSSEUS' 'NEU/NEU' Super Monitor für den 48K Oric-1 Mit deutscher Anleitung für 20 DM Viele MC Utilities Info = 80 Pf bei Dockhorn Dorf 26, 7880 Harpoldingen

Verkaufe für Oric 1 Loftpogramm auf Kassette für 10 DM Schein in Brief an Siegfried Hubner, Obere Vorstadt 21 8802 Windsbach, auch Tausch möglich nur 16K Programme

ORIC-Atmos + Hardware + Software zu verkaufen Liste gegen Freumschlag von H. Harter, Salmstr. 13 7550 Rastatt 15

Oric Atmos 48K 2 Monate alt + Buch + 1 Kassette für DM 590 zu verkaufen Axel Kunz, Bozener Str. 3, 5600 Wuppertal 11, Tel. 0202 780554

Verkaufe Oric-1 48K !!! Originalverpackt mit 3 Kassetten (2 Spiele + FORTH) und 2 Handb. für 390 DM Tel. 0421 584476 ab 16 Uhr

Computerferien Teach and Fun Computercampus

für 11- bis 19jährige Anfänger und Fortgeschrittene

14 Tage Programmierunterricht und Skispaß in Oberstdorf

vom 2.3. bis 16.3. und 30.3. bis 13.4.85

in den Pfingst-, Sommer- und Herbstferien im Harz

Kostenloser Prospekt von

fun and future

Mittelstraße 86, 2000 Norderstedt

Tel.: 040/5243176



Damit Sie im Bild sind ...



1.

Die sagenhafte Tastatur



Lesen Sie auch den Testbericht in Happy Computer 12/84

2.



3.

Qualitätssoftware



4.

Eine Empfehlung an Ihre Commodore-Floppy



Tacke Disketten
ochter nur
19 90 DM

5.

10 Stück 55,-
40 Stück 195,-



6.

Sketch as sketch can

Lesen Sie zum Super Sketch Grafiktablet auch den Testbericht in Happy Computer 12/84



7.

Die Kombination für Spectrum-Besitzer:



Epson kompatibel, 80 Z/s voll grafikfähig, quadratische Nadeln

Print, List & Copy-
software im Eprom

8.



New-Sinclair QL

Anpassung mit Druckkopf
Unser Preis 940,-

9. Sinclair QL
Kompatibel mit 2 Modulen und 4
Anpassungen, 40000
Unser Preis 1740,-

Oh sofort auch QL Software, Telefon, etc.
10. Multitext II
für C 64 oder Atari
Unser Preis 190,-



10.



11.



12.

MICROCOMPUTER LADEN - die Zubehör-Connection aus Berlin

Versandzentrale:
Lützener Str. 90
1000 Berlin 15
Tel.: 030/882 65 91

Wir helfen auch
den Fachhandel.

Filialen:
1-15, Lützener Str. 90,
Tel.: 030/882 65 91
1-12, Kottbus, 70,
Tel.: 030/324 10 55
1-44, Rellbergstr. 3,
Tel.: 481 62 11

Versandbedingungen:
Sie können per Nachnahme oder
mit Versicherungsschein zahlen.
Die Nachnahme zahlen Sie bitte
in DM zum Kaufpreis, bei Schenk-
s. DM Portozeiten. Versand ins
Ausland nur gegen Vorauszahlung
plus 10% DM Portozeiten.

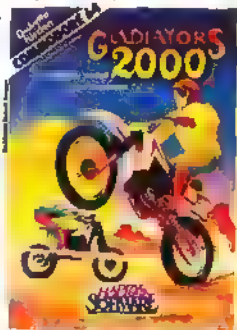
GRATIS!
Die aktuellste Ausgabe unserer Computer Nachrichten.

HAPPY SOFTWARE

präsentiert

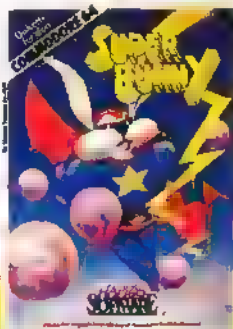
10 Screens!

Action-Spiel



Gladiator 2000

Bei Gladiator sind Sie der Fahrer eines heißen Ofens. Dieser hinterläßt wenn er fährt Reitenabdrücke die für Ihren Gegner tödlich sind. Versuchen Sie ihn in die Enge zu treiben doch geraten Sie nicht selbst in eine solche Falle — sie hat tödliche Wirkung. Dabei kann der Gegner der Computer oder ein 2. Spieler sein. Der Spannung sind keine Grenzen gesetzt.
Best.-Nr. MD 227A DM 39,-
(Stk. 35,50)



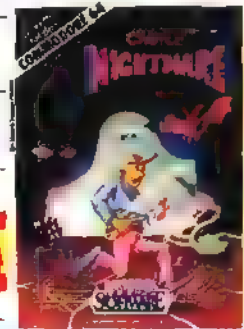
Super Bunny — Der Held von Rabbiville

Reggie's Rabbit, ein kleiner schmachtiger Hase, macht eine merkwürdige Entdeckung. Zuerst verliert er seinen Riesenkrake. Jetzt ist Reggie Rabbit kein gewöhnlicher Hase mehr, sondern Super Bunny. Helfen Sie Reggie Rabbit in seinem Kampf für Freiheit und Gerechtigkeit. Erleben Sie seine atemberaubenden Einsätze.
Empfohlen ab 6 Jahren.
Best.-Nr. MD 229A DM 48,-
(Stk. 44,50)



Höhlenkerle

Viele kennen die Gerichte über Command Central. Sie sind sicher, daß es die unterirdische Stadt gibt. Die Sache hat nur einen Haken: Sie müssen erst durch die Höhlen, bevor Sie die Stadt erreichen. Bisher ist noch niemand lebend aus den Höhlen zurückgekehrt. Ein Spiel für den Apple II oder Apple II+.
Empfohlen ab 8 Jahren.
Best.-Nr. MD 223C DM 48,-
(Stk. 44,50)



Castle Nightmare

Steuern Sie Ihre Spielfigur durch ein unwegsames Schloß voller Hexen, Zauberern, Sensenmännern, um zu sammeln Sie Lebenselixiere und Schlüssel um in den nächsten Raum vorzudringen. Aber jeder beherbergt ein anderes Geheimnis. Seien Sie auf der Hut! Die Magie ist gegen Sie! Ein spannendes Spiel mit vielen Action-Screens.
Best.-Nr. MD 226A DM 39,-
(Stk. 35,50)

Mastercode Assembler

Mastercode Assembler ist ein vollständiges Programmiersystem für die Entwicklung von Maschinensprache-Programmen. Neben dem eigentlichen Assembler sind auch viele weitere Funktionen wie z.B. Editor, Compiler, Debugger, Object-Code-Generator, etc. enthalten.
ein Disketten-Format
zur Anzeige und zum Ändern des Speicherinhalts
Zugriffsmöglichkeiten auf Drucker, Keyboard, etc.
Mastercode gibt es als Kassetten und als Diskette.
Best.-Nr. MK 110A DM 49,-
Best.-Nr. MD 110A DM 48,-
(Stk. 44,50)

3D



Spatial Billard

Das Billard-Spiel der neuesten Generation ist da. Sein Clou steckt in der 3. Dimension. Alle Spiele finden in einem vierdimensionalen Raum statt. Dann schweben 2 grüne und eine rote Kugel. Ihre Aufgabe ist es nun mit Hilfe der roten Kugel die anderen in ein Loch zu schießen, das sich auf der Stenstseite befindet. Für Präzisionskünstler!
Best.-Nr. MD 209A DM 46,-
(Stk. 44,50)

Zauberschloß

In einem stütz bewachten Schloß lauert ein unheimlicher Zauberer. Entdecken Sie ihm die Krone und damit die Regentschaft über das Volk. Alles, was Sie brauchen ist der Commodore 64.
Best.-Nr. MK 121A DM 29,90*
(Stk. 27,50)



Catastrophes

Sterben Sie mit Catastrophes in das verrückteste Baugeschäft, in das Sie je erlebt haben. Ihre Aufgabe ist es nämlich mit Ihrem Helikopter ein Gebäude in die Welt zu setzen, das Hurricanes, Fluten und Erdbeben genauso widersteht wie dem Spieler eines 2. Spielers bzw. des Computers. Sie haben nur 6 Tage Zeit und es gibt viel zu tun. Ab 12 Jahren.
Best.-Nr. MD 208A DM 48,-
(Stk. 44,50)

Text-Adventure



Professor Zork

Als einfacher Bürger entdecken Sie die grausame Absicht von Professor ZORK, die Welt der Menschen mit Hilfe von versessenen Menschen. Sie allein können ihn daran hindern. Begeben Sie sich in das Haus voller Geheimnisse und Fallen und machen Sie das bittere Vorhaben eines Verrückten zunichte!
Best.-Nr. MK 127A DM 34,90*
(Stk. 32,50)

Wildwasser

Versuchen Sie sich als Kanufahrer in einem tosenden Fluß mit vielen Kurven, engen Flußbreiten und Felsen mitten im Wasser. Meiden Sie das Ufer! Es ist tödlich! Mit 3 Flußbreiten und 10 Geschwindigkeiten ist Ihnen eine lange Freude an diesem Action-Spiel garantiert! Ab 6 Jahren.
Best.-Nr. MK 122A DM 29,90*
(Stk. 27,50)



OX-9

Hinter OX-9 verbirgt sich ein kleiner Satellit, den Sie als Kommandant eines Raumkreuzers vor feindlichen Raumschiffen beschützen müssen. Der Bildschirm stellt in diesem Fall den Außenbordmonitor Ihres Schiffes dar. Der Schwierigkeitsgrad steigt mit der Zeit von 1 bis 8. Achten Sie während Ihres Manövers immer auf Ihre Bordcomputer. Sie sind lebenswichtig! Empfohlen ab 12 Jahren.
Best.-Nr. MD 210A DM 48,-
(Stk. 44,50)

Labyrinth des Schreckens

Hier ist es Ihre Aufgabe, Schatzsucher zu werden und sich dementsprechend durch ein geheimnisvolles Gänge- und Kampfsystem. Das ist kein leichtes Vorhaben, denn Ihr Gegner ist die MAGIE! Versuchen Sie Ihr Glück in diesem nervenzehrenden Bild-Adventure. Empfohlen ab 12 Jahren.
Best.-Nr. MK 126A DM 34,90*
(Stk. 32,50)



Text-Adventure

Markt & Technik

Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar, Tel. (069) 4613-220
Markt & Technik Vertriebs AG, Alpenstr. 14, CH-6300 Zug, Tel. 042-223155/56

In guten Buchhandlungen, Computershops und Fachabteilungen der Kaufhäuser.
Sollten Sie diese Programme im Handel nicht erhalten können, so benutzen Sie bitte die Bestellkarte im Heft.
* inkl. MwSt. Unverbindliche Preisempfehlung.

MD = Diskette A = Commodore 64
MK = Kassetten C = Apple II (+, c, e)

IHRE SUCHE IST BEENDET!

Auszug aus unserem umfangreichen Lieferprogramm für den COMMODORE 64

TURBO-DRIVE

Parallelbus-Interface für VC 1541 Floppy!
Superschnelles Einlesen von Programmen!
800% schnellere „LOAD“-Geschwindigkeit!
200% schnellere „SAVE“-Geschwindigkeit!
100% schnellerer „DATENZUGRIFF“ möglich!
problemloser Einbau OHNE Lötlötten!
DM 149,-

C 64 Drucker-Interface VC-1870

Mit dem VC-1870-Interface können alle Drucker mit CENTRONICS-Parallel-Schnittstelle an den C-64 oder VC 20 angeschlossen werden.
DM 189,-

IEEE-488-BUS

zum Anschluß an die gesamte große COMMODORE-Peripherie oder von Disketten anderer Hersteller (z.B. MSD Super Disk Drive)
DM 289,-

TURBO-TAPE

Die Alternative zur Floppy! TURBO-TAPE macht Ihre Datensätze 1000% schneller (30 KByte/Sec.)
DM 29,-

RESET-TASTER

Kein Datenverlust mehr bei Systemstörung.
Inkl. OLD.
DM 10,-

SENTINEL

FARB-DISKETTEN

bringen Ordnung in Ihre Datenverarbeitung, z.B.: Kunden in ROT, Lieferanten in GRÜN und Einkauf in ORANGE usw.
SS/DD - 5 Jahre Garantie Farblege - Flachsortiert 10 Stück DM 79,-
SS/DD - 5 Jahre Garantie Schwarz in stabiler Plastikbox 10 Stück DM 59,-

DATEN-MONITOR

maximal 25 Mon. - 100000 DM 299,-

PRINT-64

die LÖSUNG IHRES DRUCKERPROBLEMS!
Mit unserer Drucker-Erweiterung PRINT-64 machen Sie aus Ihrem Matrixdrucker einen voll Commodore 64/VC 20-kompatiblem Drucker. Ihr Drucker kann den gesamten Commodore-ASCII-Satz inkl. Grafik und Sonderzeichen/Invers usw. ausgeben. Der Ausdruck von hochauflösender Grafik ist in mehreren Größen, invertiert und gedreht möglich. Wir garantieren 100%ige Kompatibilität mit allen vorhandenen Programmen. Der Einbau ist völlig problemlos (keine Lötlötten nur einstecken). Der Platz reicht für leider nicht aus, um die Möglichkeiten von PRINT-64 aufzuzeigen. Anreize mit folgenden Druckern: MANNESMANN TALLY MT-80, SPEEDY 100-80, TAXAN CP-80, CHINWA-Matrixdrucker sowie mit beliebigen Druckmodellen. Die PRINT-64 Hardwarelösung kostet DM 119,-

TAXAN VISION EX

Farbmonitor der Spitzenklasse (3. Teilbereich) 64er, 11/84
DM 699,-

DRUCKER CP-80/X

ohne Interface an den C-64 anschließbar
druckt den gesamten COMMODORE-ASCII-Satz inkl. Grafik- und Sonderzeichen des C-64

Grafikfähig in 3 verschiedenen Größen, Invers, gedreht, usw.
6 x 8 in 8 x 8 Punktmatrix, 80 Zeichen/sec. bidirektionaler Druck
Deutscher sowie 7 intern. Zeichensätze
Einzelblatt-, Endlos- und Rollenpapier
BITTE FORDERN SIE EINEN PROBEAUSDRUCK AN!
DM 899,-

BTX-MODUL

Bildschirmtext für Ihren C-64 inkl. Editorensoftware
DM 249,-

AKUSTIK-KOPPLER

ohne FTZ-Nr. (für unsere Auslandskunden)
DM 99,-

TELETERM 64

Terminalprogramm und RS-232C-Interface für C-64-Computer
DM 199,-

RIESENSOFTWARE ANGEBOT

Fordern Sie noch heute unsere SIREN-NEWS auf DM 2,- in Briefmarken nicht vergessen! Besuchen Sie uns in unserem Ladengeschäft oder bestellen Sie per Post. Versand gegen Nachnahme (zzgl. NN-Geb.) oder gegen Vorkasse (V-Scheck/keine Portokosten!). Alle Preise verstehen sich inkl. MWST.

SIREN
COMPUTER - GEM
Hildesheimer Str. 388
D-3000 Hannover 81
Telefon: 0511/863036
Händleranfragen willkommen!

Private Kleinanzeigen

Verkaufe MZ731 3/4 J alt 64 KB 220 Programme (u.a. Pascal, Fortran diverse Basic Compiler viele Spiele Mathematik, Schach, etc.) Handbuch VB 930 —, Tel. 02106 49804

*** MZ-700 *** Neuheit Painter Grafikeditor zur Herstellung von Grafik durch Abfahren des Bildschirms mit Cursor. Alle Zeichen nutzbar (1 + 2 Zeichen/Satz). Direkte Übernahme der Grafik in eigenes Basicprogramm. Weitere komfortable Befehle vorhanden. Preis DM 25 — Uwe Kilioti Raabestr. 13 4320 Hattingen

SHARP CE 125 + PC 1245 neuwertig 285 DM beides auch einzeln abzugeben. Preis auf Anfrage. Diemar Welsch Hacheneyer Str. 85, 46 Dortmund 30. Tel. 0231 462228

PC 1500 CE 150 CE 155 150 Jahre Weltgeschichte mit dem Astroprogramm KEPLER Radix und Trans te klassische Grafik Truhwasser Steyregg 58 A 8010 Graz — INFO!

PC 1401

Suche alles (Software + Hardware, für PC 1401, beste C-64-Software M. Menhe Kichstr. 43, 05652 2258 3437 Bad Soden Alendorf

Sharp MZ 700 z.B. Plottext 15 — ★ Video-Dat. 25 — ★ Weckuhr 15 — ★ Lagerverwaltung 35 — ★ Bowling 25 — ★ Zahlenraten 25 — ★ G Meyer 2805 Stuhl 1 Syker-Str. 66

SUPERBILLIG
Verkaufe 3-D-Irgarten (30 —), Cave-Adventure + Trap of Doom (10 —) und Rescue Plane (10 —) alles Originalkassettensell! Tel. 06421 84866

Suche PC 1500 PC 1500A mit CE 150 mit 8-K- oder 16-K-Erweiterung evtl. mit Rekorder Preisvorstellung ca. 700,— DM Tel. 0421 470942

MZ-731 ohne (m) TV zu verkaufen für DM 900 — (1000,—) inkl. Literatur Spiele- und Grafikprogrammen im Wert von 150 — DM — Torsler Zehmsch, Tel. 0211 708863

Verkaufe MZ-731 mit Fortran + Pascal-Compiler 979 DM Floppy SFD-700 mit 20 Disks u. 300 Prg 1098 DM Ut. ly 5-Spele kaum benutzt Tel. 069 527487 FFM

MZ-700 Textverarbeitung mit Fußnotenverwaltung Datenverarbeitung mit Tabellenkalk. Werner Lauff Glückstr. 4 5300 Bonn 1, 0228 691375

Suche Software aller Art für den PC 1401 (auch Tausch!!!) und Kontakt zu anderen PC-1401 Usern, Peter Malwski Pfahlebreite 16 3360 Oslorode

Verkaufe Sharp MZ 721 3 Mon. alt + 10 Spiele + ML-Sprachprogr. (48 K) + Datenbank DBP-701 + Kopierprogr. + eig. Softw. + 10 Datenkassett + Lit. VB 800,— (!) Tel. 07151 41394

PC 1500: Suche „MAKRO-JASSEM B.ER und SCHACH“ (nur Maschprg!) Biete auch Prgrme z. Tausch Mathe, viel E-Technik Graphik, Spiele R. Jäger, Im Weiler 2, 7762 Bodman

★ Achtung MZ-700-Freund!!! ★ Unser Club sucht neue Mitglieder (eigene Zeitung) Schreibt an J. Proschinger Kapellenstr. 154 7317 Wendlingen Tel. 07024 2174

■ PC 1500/PC 1251 ■ Großes Tausch- u. Verkaufsangebot viele Spiele Freumschlag und Tauschlisten an Lutz Förster Rostockstr. 20, 2400 Lübeck 1

Private Kleinanzeigen

SINCLAIR SPECTRUM

INTELLIGENTE FORMELSAMMLUNG Sucht Blatt Zeichen & Konstanten d. in Enga-Berechn. automatische äquivalente Formelumstellung Cassette = 25 DM, Cartr. = 42 DM 06564 4536

ZX-SPECTRUM 48 K m. neuer Tastatur und Software auch getrennt zu verkaufen. Gerd Sonnenhol, Lönsweg 19 5800 Hagen 1, Tel. 02331 633424

Tausche ZX-Spectrum Programme Liste an Werner Heid Hendenham 5 8201 Frasdorf

SUPER-TEXTSYSTEM mit Randausgl. 7 Schriftarten Druckerst., 32 64 Zeichen etc. mit Handb. für DM 20,—, Info geg. Freumschlag bei Steinbrecher, Hofecker 7 6326 Romrod

★ ZX-SPECTRUM 48 K (KAPUTT) ★ + Recorder + 2 Bücher + Software (Assembler) für nur 150 DM zu verkaufen (im Notfall weniger), Telefon 0241 59331 nachmittags

VERKAUFE ZX-Spectrum + Inf. 1 + Microdrive mit Kempston Int. + GP505 und Bucher + viel Software, Preis 1549 — Tel. 04121 71465

★ Verkaufe ZX-SPECTRUM (48 K ★ ★ 5 Mon. alt) + Lit., VB 390 DM ★ ★ Dore Lindemann Schullal 3, ★ ★ 3369 Alenau oder ★ ★ Tel. 05328 395 ★

Spectrum-Zub. PIO-Centr-Drucker-Interface m. Kabel + Stecker 110 DM Orig.-Prgr. Tasword (deutsch) usw. 10-15 DM, W. Gessertl. Christ Laupp-Str. 2 7400 Tübingen, Telefon 07071 73478

Bauanleitung Druckerinterface mit Software LPRINT, LIST COPY gegen 40 — DM B-Kosten 30 — DM Info bei S. Graf im Kirgarten 14 4198 Therwil Schweiz

Verkaufe Spectrum 48 KB mit 2 Buchern sowie 5 Originalprogr. (Schach Pimona Grasher) für nur 400 — DM Telefon 0209 394471 (ab 16 Uhr)

48 K Orig.-Cass. Cyrus Chess, Super chess 3 Chess Tutor Chequard Flag Panic, 3 D Labyrinth, Jet Set Willy Star Trek Psycholest, Profi Grafik, Ant Atlas Krace Fun 3 St 35,— DM, Tel. 0681/63387

MATHEMATIKTOOLKIT (Spectrum deal) Schüler u. Studenten ★ 24 Prgm. a. Cass. + Anlit., 15 DM ★ ★ Info gg. 50 Pfg. Porto ★ ★ Klaus Kirchner, Philosophenweg 25, 3500 Kassel

SUPER-EINSTEIGERPAKET, 15 Super games nur 10 DM + 2 DM Porto ★ ★ Schen u. Briefm. an U. Raabe Wihl-Busch-Str. 14, 8740 Bad Neustadt

■ RHODAN SOFTWARE ■ 48 K Spiele Action ■ Sound ■ Grafik ■ M-Code ■ keine Raubkopie ■ NFO 80 Pl. oder frank Umschlag bei K. Barten Mendelssohnweg 7, 4815 Schoß Holte

Spectrum 16 48 K Speede V 10 schneller Disassembler als Ext-BASIC a. Befehle 20-DM-Scheine Info 1 DM J. Fäkenberg, Windsheimer Str. 53 8500 Nürnberg 60

SAGA 1 Tastatur für Spectrum 64! Tasten — 4 Funktionstasten + 4 Cursor u. Shifttasten. Wir vermitteln sie euch! Info bei (Porto!) Michael Belz, Friedenstr. 33 8430 Neumarkt

Private Kleinanzeigen

Hardware-Bauanleitungen: Reset o. Prg.-Verl. Eprom-Programmer, versch. Interface — Info gegen adressierten Freumschlag — Postfach 2532 3300 Braunschweig

48-K-Orig.-Cass. User Tape Spiele-sammlung MC oder 2 Golf 65 TIPS The Bond Wonderland Space Shuttle 16 Sprites Dian, CAD Spectograph Mebourne Draw Ghost Hunt, 3 St 35,— DM Tel. 0681/63387

Suche Sinclair-User im Raum LB. S. PF. Interessenten wenden sich bitte an Axel Schubert Sachsenheimer Str. 5, 7141 Obernexingen

BILLIG! BILLIG! BILLIG! BILLIG! Spectrum 48 K, 1/2 Jahr, m. hochwertig Software u. Literatur nur 400 DM. So toll anrufen bei Munch, 2391 Schellert Tel. 04639 7619 11

Suche Software für Spectrum, Blue Max Lords of Midnight Mugay Decathlon Zaxxon Bruce Lee usw. — M. Kohler Karl Res-Str. 24 8804 Dinkelsbühl Tel. 09851 3980

Software und Interessenaustausch, Liste an Peter Polraky Grevenhofstraße 5B 5750 Menden 1 Anrufe können täglich entgegengenommen werden 02373 64100

★ VERKAUFE SPECTRUM 80 K ★ ★ Lightpen, Soundboard, Joystick ★ ★ Leergehäuse, Software, Literatur ★ ★ Alles einzeln gegen Gebot ★ ★ Tel. 0201 422354 ★

Verkaufe Soft. und Hardware z.B. Interface 1 + Microdrive + 4 Cartridges für nur 400 — DM, Liste bei Axel Schubert, Sachsenheimer Str. 5, 7141 Obernexingen

Suche 80-K-Software und Programmieranleitungen aller Art, Angebote an Volkhard Erb Scheppallee 17, 6100 Darmstadt

Suche Mikrodrive mit Interface und Leerkassetten (n) und oder bespielte Preis VS, Tel. 07021-51787

Neuwertig Spectrum + Interface 1 + Microdrive + Kemp-Joyst. interf. + Joyst. + Lit. + Programme (≈ 100 z.B. Penitator Fred, usw.) 800,— Frank Sebach, Karlsir. 53 524 Betzdorf

Normalpapierdrucker für Spectrum ★ ★ SEIKOSHA GP-50S ★ ★ kaum gebraucht mit 2 Papierrollen in Originalverp. für 298 DM, M. MEYER, Am Ziegelrain 12, 7117 Bretzfeld

HALLO! ZX-SPECTRUM-Freaks! Wir haben vor, eine Clubzeitschrift mit News über SW&HW aus GB, SW-Library, Tauschadressen, Tips & Tricks usw. zu gründen. Macht mit und helfe uns dabei! Info (50 Pl.), Hilfen: ZX-Proff-Club, Lärchenstr. 2, 8091 Maitenbeth

■ WIDERRUF ■ WIDERRUF ■ Hiermit widerrufe ich meine Tauschliste und erkläre diese für ungültig. Alexander Lucas, Böttgerstr. 30 8598 Waidershof

Verk. Spectrum 48 K + Recorder + Joyst.-Interface + ZX-Drucker + 5 Bücher + jede Menge Software + viel Zubehör — alles neuwertig! — für 690 — DM 04106 60922 ab 19 Uhr

★ Tausche Software (Pascal Fortran) ★ B. Basic Games 48 K) ★ Liste an ★ Heiko Schürer ★ Glücksbürger Weg 210 ★ 6800 Mannheim 31

Private Kleinanzeigen

Spectrum 48 K + ZX-Printer (+ Papier) + DK TRONICS-Tastatur + Monitor. Anschluß für 880,— DM abzugeben. Tel. Köln 0221 6801286

SINCLAIR-QL-USER-CLUB
Clubmagazin + Programmbibliothek, im mer NEUESTE Informationen! Beitrag 20 DM pro Jahr + Info v. D. Nilschke Bohnbüchel 1a. 5090 Leverkusen 3

Verkaufe Super-Grafik-Abenteuer Jetset-Freddy — mit Highscoreliste, 2 Spielstufen und 6 Höhlen (auf Kassetten) 15 DM an Bernd Schissler Hölderlin 3, 7117 Bitzfeld

Einmalig! Verkäufe nur einmal den Aufwandsatz für den ZX-Spectrum für nur sage und schreibe 60 DM! SÖFÖRT Anrufen Tel. 04441 32491

*******ACHTUNG*******
Suche billige MC-Programme für Spectrum 48 K Liste mit Preisvorstellungen an Kennwort ZX, postlagernd 8350 Pfaffling

Verkaufe günstig Spitzensoftware für Spectrum (16.48 K) 1 Programm ca 5,— DM Info gegen 1,— DM Spiele (z.B. JetPac, PSSST usw.) Tel. 0551 76813 ab 14 Uhr

*******ACHTUNG ÖSTERREICHER*******
Verkaufe 48-K-SPECTRUM mit Bücher + Software und Recorder (alles 4 Monate alt) für 4500,— öS, Tel. 05337 28244 (TIROL)

Verkaufe Soundbox ZON-X81 und DK TRONICS Lightpen (zusammen + einzeln), Soundb. VB 89 DM, Lightpen VB 89 DM Soundb. auch an ZX81 Michael Irmer N. Friedrichstr. 5a 5600 Wuppertal 1

Verkaufe ZX-Spectrum + Lit. + Softw. + Joystick nt VB 700 DM, Tel. 07951 22914 (ab 18 Uhr)

Hiermit erkläre ich alle meine im Umlauf befindlichen Listen für ungültig. Ich verkaufe + tausche nicht mehr M. Hartmann Bieckerstr. 186 41011

Suche Beschreibungen für VU CALC Heathrow Hobbit, Valhalla, Key Datas Pascal Assembler Shuttle Sim, Suche Drucker Angebote Kiemm, Wiesenstr. 39 2110 Buchholz

Private Kleinanzeigen

ZX-LUXURY-BOARD Spectrum 48 K + Thermodrucker + I/O Port + Kempston-Joyst-Interf. + Joyst., + Reset Taste + 4 C60-Kassetten voll Prog. + 6 Bücher * VB 1000 DM * Tel. 0228 643755 *

Verk. ZX-Spectrum 48 K + 5 Bücher + über 100 Prog. (auf 20 Cass.) + Schreibmaschinenlast + Printer (+ 3 Rollen) + Democass + Pascal original verpackt 550 DM Tel. 06051 3845

Verk. ZX-Spectrum 48 K + ZX Interf. 2 + 3 Bücher + Software! Höchstes Gebot gilt Rückantwort sicher! Postkarte genügt H. Lindmeyer Swarovskistr. 44, 6130 Schwaz/TIROL

48-K-Spectrum + Interface 1 + Micro drive + Monitor (grün) + 4 Cartridges + Joyst-Interf. + Sprachen (Pascal, Compiler etc.) + viele Spiele (z.B. Altic) Preis VB ab 14 Jhr 0211 245127

*** Verkäufe ZX-Spectrum 48 KByte ***
10 Monate jung, wenig gebraucht. Zus. VIEL SOFTWARE + Literatur + Joystick-Interface + Joystick! NP ca 750 DM! Angebote an 05493 368

Verkaufe Drucker unter DM 500 VB Seikosha GP 100 A mit Interface (Software m. Eprom) für ZX-Spectrum Wolfgang Schmidt Bahnhofstr. 21, 3167 Burgdorf, 05136 82471

Verk. Spectr.-Tastatur FDS Fuller, nur 100 DM + Vers.-Funktionen 2 Shift 2 Symp.-Shift gr. Space Delete 2 Ext. Mode F1-F2 4 C Cursor-Sleiert P. ALTHOF, 05261 12579

SPECTRUM 48 K + Interface + Kempston-Joystick + Software + Bücher + Bücher + Kassettenrecorder NW 1600 DM für 650 DM Meiden bei Jörg Dreessen, Tel. 0461 98068 nach 18 Uhr

SPECTRUM 48 K (6 Monate, deutsches Handbuch) + Joystick-Interface (Kempston) + Recorder nur 500,— DM H. Sprenger 0841 42252

*******PREISGÜNSTIG*******
Spectrum 48 K + 2 Handbücher + 2 Bücher + 5 Kassetten + ATICATAC 10 Monate jung, 400,— DM K. Weandl, 67 Ludwigsh., 0621 665337

Private Kleinanzeigen

TIME X SINCLAIR PRINTER FAST NEU! Eine Rolle AIT — Garantie bis Februar 1985 Nur DM 200 Inkl. Mutterschluß-Trafo 0228 664512

••••• Verkäufe Prg •••••
• zu Spitzenpreisen nur bei •
• T. Uebelhör Gertrudstr. 12 •
• 6729 Lammersheim •
••••• Sofort Liste anford. •••••

Für 600 DM Spectrum 48 K + Interf. 2 + 2 Joyst. + 1 Buch, 3 Mon. alt, Softw. Valhalla u. 8 andere — mit Verpack. u. Garantie alles Origin. DARKO FRUK 02207 1843 ab 18 Uhr

Für 48-K-Spectrum Textverarbeitung SEDIT mit 64 Zeichen, bis 18 DIN A4-Seiten, grafikfähig DM 45,— Ex-Bas 15 neue Befehle ohne POKE und RAND USR, DM 35,— Tel. 02174 2334

Verk. Spectrum 48 K + Drucker + Recorder + Progr., z.B. BETA-BASIC Disassembler M-Coder Flugsimul. Datenbank, Schaltplan-Literatur VB 600 — DM Tel. 040 6040360

Verkaufe Spectrum (48 KB) + Schach + Kempston-Interface (ohne Joyst.) + Zeilschriften mit Programmen VB 375 DM Tel. 06731 7876 ab 17 Uhr

Wer tauscht einen GP 505 o. GP 60A gegen ca. 140 Arcade Spiele (evtl. auch Geldzulage)? Suche auch Mugsy! Thorsten Haag Dormannweg 1 3500 Kassel-Be Tel. 0561 671322

*******ACHTUNG*******
* Spectrum-User-Club Wuppertal *
* R. Knorre, Pl. 200102 587412 *
* Fordern Sie unser Info an! *
* (Bitte Rückporto beilegen) *

ZX-Spectrum + Muskbbox + Lightpen + Joystick + Literatur + 200 Programme für VB 1400 DM Ulrich Durgeloh, Herderstr. 1 4535 Westerkappeln Tel. 05404 3315

3bändige Reihe v. Stewart Jones leichtgem., W. Kniffe + Prog. und ZX-Maschcode, je DM 22 zus. DM 80, R. Zaks Prog. d. Z80, DM 33, Würmbach U. R. Schmidt Str. 8 5910 Kreuztal 6

ASSEMBLER-LISTING des ZX-Interface 1 (8 KByte), Info bei Peter Kalak, Tel. 040 6545315 ab 18 Uhr

Private Kleinanzeigen

★ ★ SPECTRUM PROGRAMME ★ ★
Spiele von Imagine und CDS für nur DM 10,—, Info gratis bei Roy O'Connor, Waldstr. 50a 6057 Dietzenbach 2

Spectrum 48 K + Seikosha GP 100A + Interface + Kassettenrecorder + Super-Software! Fast neu! Nur 950 DM! * Chess Tassword, Jetset Willy * Tel. 04298 3768

VERKAUFE ZX Spectrum 48 K wegen Hobbyaufgabe für 450 DM abzugeben mit Profitastatur, Kemp-Joystick, div. Spielen + Lit. Robert Ondrus Ehrenacker 29 7900 Ulm 10

Verkaufe ZX-Printer, neuwertig originalverpackt + 3 Rollen Papier, 180 — P. Czerwenka, 7101 Eberstadt Tel. 07134 17764

JS-Willy-Karte + Unst. + Sp. o. Farbcod. M-Mner-Unst. + Bild u. Wahl * At-Alac Karte * Sabre-Wulf-Karte + Unst. je 5 DM zus. 15 DM + Rückporto M. Morgenweg, Heinrichstr. 1F 4708 Kamen

*******ACHTUNG*******
Spectrum 48 K + Bücher + Software für 400 DM abzugeben Tel. 0234 293953

Achtung Gehirnkrakaten! Verkäufe Klassiker Memory + Schiffeversenken Supergute Grafik + Taktik DM 20 — bei Anchim Walter Windischenbacher Weg 27, 7117 Bretzfeld 1

ACHTUNG! Spectrum Notverkauf! 48 KByte 4 Mon alt! Viel Softw. Handbuch Origin-Verpackung! 1A-Zustand 500 DM! Rufen Sie an! 06033 60291 (zw. 18-20 Uhr)

Verk. Orig.-Cass. wegen Systemaufgabe Sabre-Wulf Krakatoa Fred, Jetset Willy Mugsy Alchemist + 11 and, VB 10 DM unter Neuپر (Teang), Jörg Kummel Seestr. 3 8729 Sand. M

Achtung Jetset-Willy-Fans! Braucht Ihr den Plan des Hauses und ein paar Altic-Pokes? Für DM 10 — bei Alfred Kohl Zugspitzstr. 15, 8087 Türkenfeld

BIETE Spectrum 48 K + Fre-Prgr. IF + Superprg. + Lit. VERLANGE schappe 480,— DM (VB) Meldet Euch unter 0209 43375



Teachrobot 599,—
6 Achsen mit Wegnehmer
Nutzlast 200g (Bausatz)
Fertigergerät 699,—
Interface
für CV-20/64
299,—

Für Commodore VC-20/64

Speichervollausbau für VC-20

32/27 KByte-Modul
Ersetzt 3 + 8 + 16 KByte oder 8 + 8 + 16 KB
kompakt in einem Modul! Vollschaltbar!

159,—



Recorderinterface
Schreibt Ihren Recorder an VC 20 oder C-64
Inklusive Motorsteuerung

39,—



Datenrecorder
mit Anschlußkabe steckfertig
Sensationspreis!

77,—

80-Zeichenkarte für C 64 279,—
40/80-Zeichenkarte (20) 219,—
Eprommer VII (20/64) 179,—
programmiert 2508 2516 2718 2532
2732 Betriebsbar incl. Steuersoftware!
Eprommer VIII (20/64) 249,—
wie oben auch für 2764 27128 geeignet
Centronics Intf. (26/64) 169,—
schließt centr. komp. Drucker an VC's
Grandmaster (20/64) 79,—
Superstarkes Schach!
10er Tastaturen:
Montage ohne Löten

T1: 119,—
T2: 179,—

ROM-Modul 39,— für
2 EPROM'S-2716,
2732, 2764
mit Gehäuse

Klaus Jeschke
Hard-, Software
Im Birkenfeld 3e
6233 Kelkheim
☎ (06198) 7523

Info 3/84: 1,- Porto in Briefm.
Alle Preise inkl. MwSt. Steuer 5 Monate
Garantie Versand err. per NF oder Vorkasse
Händleranfragen erwünscht

Private Kleinanzeigen

■ ■ ■ ZX Spectrum 16 48K ■ ■ ■
 ■ Supersoftware ab 10-20 DM
 ■ garantiert keine Raubkopien,
 ■ Info gegen R-Porto bei:
 ■ Denk Bernd, Frühlingsstr. 12
 ■ 8831 Weiboldshausen ■

Verk. Spectrum 48 K + gr. Tastatur + Joyst-Interf. + Joyst. + Recorder + Software für 800 DM. Tel. 02722 7234 freitags v. 14 bis 17 Uhr

TA.KY — das tolle Konversations-Programm. HR Spectrum 16 48 K gibt Ihnen auf deutsch Antwort auf alle Fragen. H-J Schmidt, Kappebergstr. 44, 7 Stüttgart 60

SPECTRUM 48 K m Joystick-Interface, Literatur, Anschlußkabel, Netzteil, Software etc. für nur 485 DM. Michael Gene, Scheldornweg 6, 5010 Bergheim 3. Tel. 02271/94068

ZX-Spectrum 48 K zu verkaufen + Software für > 4500 DM (W. u. s. w.) + viel Literatur + 3 Bücher + Fernseher. Preis VB 699 DM. Tel. 02545.301 (Münster) ab 17 Uhr

DER ABSOLUTE HAMMER!
 Mehrere Zeichensätze — auch gemischt. Hardwarelösung — kein RAM wird belegt. INFO A u. W. BERGER, Finkenweg 8, 7122 Besigheim

★ ★ ★ Sinclair-ZX-Spectrum ★ ★ ★
 ★ Supersoftware z. B. Adventure
 ★ Tarnisman of Gos, 60 KB umlangt
 ★ Wortschatz etc., Liste p. 80 Pf.
 ★ S. Schütz Harksiokh 1,
 ★ 4973 Vlotho

SW-Anleitungen, Schaltbild-Spec. Ton aus TV. Hobbil-Lösung u. a. Info gegen adr. Freumschlag bei Hanswerner Finders, Rumpenerstr. 80, D-5120 Herzogenrath 3

Spectrum 48 K + Interface 1 + Microdrive + gr. Tastatur + ZX-Drucker + Kemp-Joyst. + Software (reichlich) + Literatur neu ca. 2000 DM für nur VB 1160 DM. 02107/60507

■ FOR SALE Orig. S/W (reg. FRED) 48 K 18,— 16 K 12 Kempston ■ Int'l (new) 30 — DM Sabre ■ W. Solution 5 — ■ Suche tausche S/W, H/W, Schaltpläne, Tastaturen, Drucker ■ Tel. 07139 1301

ACHTUNG! Suche Drucker (gut erh.), z. B. Alphacom GP 50S oder andere + Interface (nicht ZX-Pr.) UND TAUSCHE Top-Prgr. Angebote an A. Dingkohn, Fallstr. 5, 2000 HH 73

Verkaufe ZX-Spectrum 48 K m grün Monitor + Recorder + ZX-Printer + Spiele + Literatur für 620 DM. Tel. 040 2209424

Verkaufe Original Software z. B. Atac, Ant Attack, Jetset-Willy, Bucher Rund um den Spectrum, ZX Spectrum (Sybex), Drucker Sekosha GP 50S. Tel. 05401 31357

Verkaufe ZX Spectrum 48 K + Joystick-Interf. + Quickshot II + 120 Topprgr. (ca. 1000 DM wert) für 700 DM. U. Werner, Comenussr. 5, 8530 Neu-stadt. Tel. 09161 2120

ZX-Drucker w. neu m. 2 Rollen Papier DM 110,—. Netzteiladapter d. Spectrum ohne Brummen DM 20,—. L. Bülinger, Tel. 069 824474

Verkaufe ZX-Spectrum für nur DM 200,— (48 K) nicht defekt! Schrift. Anfragen an Gunter Händel, Tirschen-reuther Ring 24, 1000 Berlin 48 ■ ■ ■

Verkaufe neuwertigen Spectrum 48 K + Rec. + Interface Joystick + Handbuch + Programme. Preis VS. Tel. 05246 7306

Private Kleinanzeigen

Hallo Adventure-Fans
 Verk. vollständige Lösungen von Invincible Island, Mad Martha & Uncle Groucho, je 10 DM. Schein an Rohloff, Schönblick 10, 7972 Isny

Suche Spectrum 48 K, suche Drucker für Spectr. suche Analog-Dig.-Wand, suche Kontakt zu Spectr.-Usern im Raum SND-HD. S. Eitel, In den Früchten 3, 692 Sinsheim-Wal

Verk. ■ DISASSEMBLER ■ (Listing d. Monate aus HC 9 84 für Spectrum umgeschrieben), beliebig relokalisierbar, 100% MC 10 DM bei A. Guttler, S. Kneipp Str. 27, 3430 Witzenh. 4

Achtung! Wegen Systemwechsel zu verkaufen Spectrum 16 K (defekt), Printer Lightpen, Software Lit., Info gegen — 80 bei T. Ruppmann, Buhlackerstr. 3, 7063 Kernen

Original u. eng. **Spitzenprogramme** jedes für weniger als 30 DM! Über 300 Programme, außerdem **Tauschbörse!** Grabsinfo bei S. Sauer, Heideweg 8, 2720 Rotenburg/W.

Verkaufe ZX-Spectrum + Drucker + Joystick + Lit. + ca. 400 Programme für nur VB 900 — DM. Tel. 08106 32882 nach 19 Uhr

ÖSTERREICH Spectrum 48 K, fabrikneu, ev. mit Software (Pascal, Fortran, Alt. A., Monic M. Jelpac) aus Zeitgründen supergünstig abzugeben. Meldet Euch unter 07712 29453

WEGEN SYSTEMWECHSELS VERKAUFE SPECTRUM 48 K mit großer Softwaresammlung (Originale, z. B. World Cup Soccer), Preis nach Vereinbarung. 02938 1244

ZX-Drucker mit 1 1/2 Rollen Papier für DM 120 — abzugeben, 1/2 Rolle alt, ohne Netzteil. Carsten Lorenz, Schulstr. 47, 46 Dortmund 41. Tel. 02304 41999 ab 17 Uhr

VERKAUFE Penetrator, Olympiama, F. Pilot, M. Miner, Chequered Flag, L. Jetman, Krakatoa, TransAm, Fred, Alt. A. Atac, je DM 10,—. C. Lorenz, Tel. 02304 41999 ab 17 Uhr

★ **SPECTRUM** ★ **SPECTRUM** ★
 Verkäufe wegen Systemwechsel, 9 Orig.-Cassetten. Angebote an A. Sche-longowski, Wellinghofer Hecke 7a, 4600 Dortmund 30

SONDERANGEBOT
 Verk. ZX-Spectrum 48 K, 7 Monate jung, etwa 30 Programme (Wert ca. 300,—) und anderes zusätzliches Material für nur 500 deutsche D-Mark. Tel. 07949 686

Wer schenkt mir einen defekten Spectrum oder defekte Hardware? Übernehme Unkosten! Danke im voraus. Steffen Woll, Emersweilerstr. 1, 678 Pirmasens 23

Verkaufe DK'Tronics-Profilastatur mit 10er-Block und großer Leertaste (neuwertig mit Totenkopfaufkleber) für 170 DM statt NP 200 DM. Tel. 07476 7673

SW-Anleitungen, Ton aus TV-Gerät, Schaltbild-Spec. versch. Pokes, Info gegen adr. Freumschlag bei Hanswerner Finders, Rumpenerstr. 80, D-5120 Herzogenrath 3

★★★★ **OL USER** ★★★★★
 ★ Haben Sie Probleme kennen Sie ★
 ★ Superbasic läuft Ihr Printer? ★
 ★ Info-Austausch D. Werner, ★
 ★ 46 Dö 30, Piepenstockstr. 23, ★
 ★ Tel. 0231 436361 ★

Private Kleinanzeigen

18-KB-Matheprg. Integrale, 1-3 Ableitung, unst. Graphenplatten Nullstellen, 4reilige Matrizen usw. 2S. Infos 1 DM. Uwe Haterland, Am Eckbusch 35 1, 56 Wuppertal 1

48-K-Spectrum + Prof. lastatur von DK'Tronics + Joystick-Interface + Quickshot 2 + ZX-Printer + 4 Rollen + Soundboard + 120 1A-Prgr., zus. o. einzeln gegen Gebot. Tel. 09146-274

200 Progr., z. B. Decathlon, Jetset-W. Fred + Spectrum 48 K + gr. Tastatur + Kempston-nt + Joystick + 5 Bücher + Tips + Listings ★ 750 DM ★ H. Novak, Egerländerpl. 19, 8055 Hausen 1

Basic- oder II-Routine-Anleitung + Kassette + Porto gegen Unkostenbeitrag DM 10,—. ★ garantiert leistungsfähig ★ Van Gellekom, Pf. 3273, 4902 Bad Salzungen

Sinclair-Spectrum 48 KB mit 3 Büchern und Originalsoftware für 390 DM abzugeben. Uwe Haterland, Tel. 0202 720348 ab 19 Uhr

SPECTRUM 48 K m Joystick, Interface u. Datenrecorder 3 Büchern, Software (20 Superspiele Textverarbeitung, Masterfile) kompl. 680,—, alles 1/4 J alt. Tel. 0561 62756

Drucke kostenlos
 Eure Programme Listings, Screen-Speicherung aus Programmen, auf Sekosha GP 50S (frankierte Rückantwort!) Schickt Cassetten!

Verleihe meine Programme
 Schickt mir Liste mit Euren Prgr. Ich sende meine (ca. 160 verschiedene Spiele, Utis usw.) Wolf, Schulzenkühle 19a, 2390 Flensburg

★ **Der EFFEKTENBERATER** ist da ★
 Er verwaltet 800 Effekten und 2 Depots. Sämtliche Funktionen sind menü-gesteuert. Durch das einmalige Auswertungssystem nach über 30 Kriterien finden Sie auf Tastendruck die Aktien mit dem größten Gewinnpotential. heraus J. Rudolph, Ehlenersr. 7, 3501 Hooft

Hiermit widerrufe ich die Gültigkeit meiner Softwarelisten aus rechtlichen Gründen. 20 10 84 — Thomas Schröder, Steinbach

DK'Tronics Lightpen, wie neu + 10 Prgr. nur 80 DM. Originalkassette «Flight Simulation» mit dt. Anf. 15 DM. T. Schröder, Hohlstr. 11, 6791 Steinbach, 06383/7490

Spectrum 48 K + 1 Buch + 8 Orig. Spiele + ZX Zeilschr. für DM 350 — zu verk. 64-K-Sp. 1, ZX81 100 DM. Me mot-Tastatur f. ZX81 60 DM. H. P. Böke, Bundessr. 38, 3411 Lindau-Harz

Datel-Prgr. f. Spectrum 48 K: 20 DM, Microdrive-Vers: 40 DM, schnelle Suchrout. unvers. einsetzbar, Druckausg. Info gratis M. Scholz, Habermannstr. 37, 2050 HH 80

Verk. 48-K-Spect. + Lightpen + Lit. + <200 Progr. + progr. Joystick-Interf. + Quickshot II (Wert <1300) VB 790 —. A. Gould, Kapellenacker 11, 8052 Moosburg. Tel. 08761 5740 ab 19 Uhr

Verkaufe Sekosha GP 50S kaum gebraucht für 300 DM. Hans Werner Schneider, Struthstr. 5, 5908 Nk. Zeppenfeld, Tel. 02735 5915 ab 16 30 Uhr

Verkaufe Spectrum 48 K (10 Monate alt) + über 200 Programme (Hobbit Flugs Wheelie) + Abdeck. + Lit. für nur 600 DM. Thomas von der Werth, Im Sohrfeld 3, 2165 Harsefeld

Private Kleinanzeigen

■ **ZX-Spectrum 16 K** ■
 ■ Neuwertig mit Recorder ■
 ■ Software, Literatur original- ■
 ■ verpackt, zu verkaufen! ■
 M. Mootz, 0641/81548 n. 18 h

Verkaufe Spectrum 48 K + Rec. + Joystick + JS-Interface + Software (Decathlon, A. Atac, Fred usw.) insgesamt 30 Spiele für VB 550 DM. E. Schner, der Tel. 06403 1285 ab 17 Uhr

★ **Tausche ZX-Spectrum Software** ★
 (DT Decathlon, Blade Alley u. a.) Lasten bitte an P. Goldscheider, Ben-Gurion-Ring 80, 6000 Frankfurt am Main 56 ★
 Sinclair forever ★

ZX-Spectrum 48 K + Interf. 1 + Micro + MC Spiele + Literatur neuwertig zu verkaufen, Preis nach VB. Frank Bigge, Am Alten Weg 1, 5870 Hemer 4, Tel. 02372 16764

■ **ZX-Microdrive** ■
 ■ Verkäufe neue unbenutzte ■
 ■ Microdrive für 200 DM ■
 ■ Tel. 06175 1585 ■
 ■ nachmittags abends ■

HABE DIE LÖSUNG FÜR PIMANIA
 Die Lösung des Programms ist ein neues Rätsel. Info, alles deutsch übersetzt 5 DM bei A. Guttler, Seb Kneipp-Str. 27, 3430 Witzenhäuser 4

Verkaufe 48-K-Spectrum (450 DM) + Kassettenspeicher (65 DM) + Softw. + Schwarzweiss-Fernseher (100 DM) oder alles für 600 DM. Bei A. Schlott, 5657 Haan. Tel. 02129 4703

Spectrum 48 K, Quickshot-Joystick, AGF-Interface, II-Soft-Pascal, viel Software und folgende Bücher: Einf. in MC, Einf. in Pascal, 40 MC-Routinen — DM 550! — 0214 74358 ★

Suche ZX Spectrum (48 K), evtl. mit Software (billig). Angebote mit Info u. Spectrum an ★ L. Lopez, Bernerstr. 11, 5439 Bad Marienberg ★ (PS auch andere)

TASWORD-II-Ergänz. pgm Textblöcke abspalten/dt. Texte in Basic u. M. code/Umsätze für beide Schriftarten u. v. m. Cass. nur 10 DM. Th. Haag, O. Jäger-Str. 11, 5 Köln 30

Verkaufe ZX-Interface II (50 —) und 2 Joysticks (je 20,—) wie neu abzugeben wegen Systemw., kaufe Prgr., Listen an Morhard Manfred, Kammerweg 1, 8909 Aitshausen

SPECTRAVIDEO

SVI 328, DATASETTE, Programme, VHS 890 —, Tel. 06121 441962

SV 318 Suche «Pole Position» und andere Programme. Evt. auch Tausch. Liste an Peter Buethner, Duererstraße 13, 4708 Kamen. Tel. 02307 73915. Suche auch SV-602 + SV-803

Spitzenprogramme
 für SVI 318 nur 10-20 DM garantiert keine Raubkopien. Info gegen Rückporto bei R. Goltz, Höttingerstr. 8836 Ellingen

SV 318 328 Biete Spitzensoftware wie Disassembler, Maprogramm, Spritgenerator und Spiele. Liste gegen Rückporto bei Dirk Poppe, Goffers Park 14, 2000 Hamburg 55

TI 99/4A

Suche Extended-Basic-Modul für den TI 99 4A. Dirk Kresse! Maximilianstr. 18, 4040 Neuss 22. Tel. 02101 465285



HOTLINE 0211 - 6801403

F-15 STRIKE EAGLE

C64 + ATARI
Cas. 49,-
Disk 49,-

DANGER MOUSE

Spectrum 39,-
C64 Cas. 39,-

MASK OF THE SUN

ATARI + C64
DISK 99,-

COMPUTER WAR

ATARI Cas. 49,-
VC 20 Cas. 39,-

GHOST BUSTERS

C64 Cas. 49,-
C64 Disk 99,-

DECATHLON

ATARI
Cas. 49,-
C64 Cas. 49,-
Spectrum
Cas. 39,-

POLTER- GEIST

Spectrum 29,-

HAMP- STEAD

Spectrum 44,90
C64 44,90

CASTLE OF TERROR

C64 Cas. 44,90

AVALON

Spectrum 39,-

RAID OVER MOSCOW

C64 Cas. 59,-
C64 Disk 59,-

BEACH- HEAD

Spectrum 38,-
C64 Cas. 38,-

SHERLOCK HOLMES

Spectrum 49,-

TRAVEL WITH TRASHMAN

Spectrum 33,-

EUREKA

Spectrum 59,-
C64 Cas. 59,-

S P E C T R U M (LIEFERBAR)

AMERICAN FOOTBALL	44,00
ANDROID II	28,00
ANTICS	29,00
ASTRO HUT	39,00
AUTOMANIA	39,00
AVALON	33,00
BEACH HEAD	38,00
BLUE THUNDER	28,00
BRAXX BLUFF	29,00
CITY OF SHODDAN	39,00
CODENAME: HAT	39,00
COMBAT LYNX	33,00
DANGER MOUSE IN BLACK FOR	39,00
DANGER MOUSE IN DOUBLE TR	39,00
DEATH CASE	29,00
DECATHLON	39,00
DEVIL PAC ASS/HON	44,00
FALL OF ROME	33,00
FIGHTER PILOT	33,00
FOOTBALL MANAGER	29,00
FP FULL BASIC-COMPIL	39,00
FRANK N STEIN	29,00
FULL THROTTLE	38,00
INFERNO	33,00
KOKOTONI WILF	29,00
LORDS OF MIDNIGHT	39,00
MATCHPOINT	33,00
MICK OLYMPICS	27,00
MILLIONAIRE	29,00
MONTY MULE	29,00
MURDER	29,00
NEW VENTURE	33,00
NIGHT RUNNER	29,00
OLYMPIA	33,00
SABRE WOLF	38,00
SHERLOCK HOLMES	49,00
STOP THE EXPRESS	29,00
SUPERHEROES III	39,00
THE FALL OF ROME	33,00
TORNADO LOW LEVEL	29,00
TRASHMAN	28,00
TRAVEL WITH TRASHMAN	33,00
VALHALLA	49,00
WAR OF THE WORLDS	33,00
WHITE LIGHTNING	49,00
WORLD CUP	29,00
WORMS THING HAPPEN AT BE	29,00
ZORIE ZORIE	29,00

C & 4 (LIEFERBAR)

AMERICAN FOOTBALL	44,00
ASTRO HUT	39,00
AZTEC CHALLENGE (CASS)	39,00
AZTEC CHALLENGE (DISK)	49,00
BEACH HEAD (CASS)	38,00
BEACH HEAD (DISK)	49,00
BLUE THUNDER	33,00
BOULDERDASH	34,00
BRUCE LEE (CASS)	39,00
BRUCE LEE (DISK)	39,00
CAVERN OF KAFKA (CASS)	38,00
CHOC-A-BLOCK CHARLIE	33,00
COUNTDOWN IN MELTDOWN	39,00
DECATHLON	39,00
ENCOUNTER (CASS)	39,00
EUREKA	49,00
FLIPFLIP	49,00
FLIPFLIP (DISK)	33,00
FOOTBALL MANAGER	39,00
GHOSTBUSTERS (CASS)	49,00
GHOSTBUSTERS (DISK)	79,00
GRIFFIN	33,00
GILIGAN GOLD	39,00
H.E.R.O.	38,00
HAVOC	39,00
HIGHNOON	39,00
HOUSE OF USHER (CASS)	29,00
HOUSE OF USHER (DISK)	39,00
HULK (CASS)	38,00
HULK (DISK)	49,00
JET SET WILLY	33,00
MASK OF THE SUN (DISK)	79,00
MASTERS OF TIME (DISK)	79,00
MONTY MULE	33,00
MR. ROBOT	34,00
MULE (DISK)	99,00
MYSTIC MANSION (CASS)	39,00
NATO COMMANDER (CASS)	39,00
NATO COMMANDER (DISK)	49,00
OLYMPIC SKIER	29,00
PERCY AND THE POTTY PIGS	33,00
PITFALL II (CASS)	49,00
PITFALL II (DISK)	79,00
PODVAN (CASS)	39,00
PODVAN (DISK)	49,00
REVELATIONS	33,00
SEVEN CITIES OF GOLD (DISK)	99,00
SHEEP IN SPACE	33,00
SKI-WELTCUP (DISK)	79,00
SLINKY	39,00
SNOKIE	39,00
SOLO FLIGHT (CASS)	49,00
SOLO FLIGHT (DISK)	49,00
SPECIAL DELIVERY (CASS)	39,00
SPECIAL DELIVERY (DISK)	49,00
SPITFIRE ACE (CASS)	39,00
SPITFIRE ACE (DISK)	49,00
STRIP POKER (CASS)	39,00
STRIP POKER (DISK)	49,00

SUNKER GAMES (CASS)	39,00
SUNKER GAMES (DISK)	79,00
TALES OF THE ARABIAN NIGHT	39,00
THE DALLAS QUEST (DISK)	59,00
VOY BIZARRE (CASS)	49,00
TRASHMAN	39,00
WHERE MY BONES	29,00
WING COMMANDER (CASS)	39,00
ZAGA MISSION (DISK)	39,00
ZAXION	39,00
ZENJI (CASS)	49,00
ZIM ZALA SIM	44,00

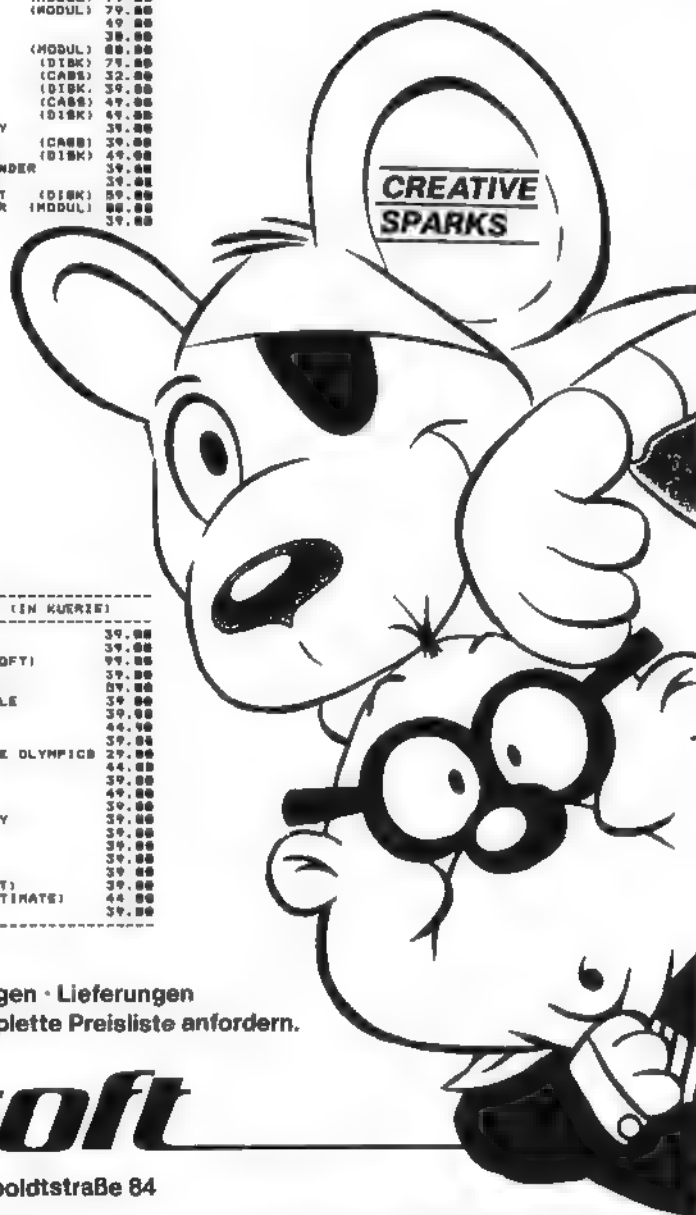
A T A R I (LIEFERBAR)

ALLEY CAT (CASS)	49,00
ALLEY CAT (DISK)	89,00
ATTACK OF THE MUT. GARGLES	33,00
AZTEC CHALLENGE (CASS)	39,00
AZTEC CHALLENGE (DISK)	39,00
BRUCE LEE (CASS)	39,00
BRUCE LEE (DISK)	39,00
CARNIVAL HARBOR	49,00
CAVERN OF KAFKA (CASS)	32,00
CAVERN OF KAFKA (DISK)	39,00
COMPUTER WAR (CASS)	49,00
COMPUTER WAR (MODUL)	89,00
DECATHLON	49,00
FALL OF ROME (MODUL)	33,00
FLUNKAPITZEN (MODUL)	79,00
FORBIDDEN FOREST (CASS)	32,00
FORBIDDEN FOREST (DISK)	39,00
FORT APOCALYPSE (MODUL)	125,00
JAVA JIM	35,00
MAJ. LEAGUE HOCKEY (MODUL)	89,00
MASK OF THE SUN (DISK)	79,00
MASTERS OF TIME (DISK)	79,00
NATO COMMANDER (CASS)	39,00
NATO COMMANDER (DISK)	49,00
ORC ATTACK	39,00
PITFALL II (MODUL)	49,00
PROT FUSBALL (MODUL)	79,00
RITTER ERIC (MODUL)	79,00
RIVER RAID	49,00
RIVER RESCUE (MODUL)	38,00
SCHNELLSCHUTZ (MODUL)	89,00
SKI-WELTCUP (DISK)	79,00
SLINKY (DISK)	39,00
SOLO FLIGHT (CASS)	49,00
SOLO FLIGHT (DISK)	49,00
SPECIAL DELIVERY (CASS)	39,00
SPECIAL DELIVERY (DISK)	49,00
SPITFIRE ACE (CASS)	39,00
SPITFIRE ACE (DISK)	49,00
SUBMARINE COMMANDER	39,00
TANK COMMANDER	39,00
THE DALLAS QUEST (DISK)	59,00
U-BOT COMMANDER (MODUL)	89,00
ZAXION	39,00

C 6 4 (IN KUEPPE)

BATTLE FOR NORMANDY (CASS)	39,00
BATTLE FOR NORMANDY (DISK)	39,00
BLUE MAX (CASS)	39,00
BLUE MAX (DISK)	44,00
CATTLE OF TERROR (CASS)	39,00
COMBAT LEADER (DISK)	39,00
COMBAT LEADER (DISK)	39,00
DANGER MOUSE IN BLACK FOR	39,00
DANGER MOUSE IN DOUBLE TR	39,00
DRELOS (CASS)	39,00
DRELOS (DISK)	49,00
F-15 STRIKE EAGLE (DISK)	49,00
F-15 STRIKE EAGLE (DISK)	49,00
FORT APOCALYPSE (CASS)	39,00
FORT APOCALYPSE (DISK)	49,00
HAMPSTEAD	44,00
HUNCHBACK AT THE OLYMPICS	39,00
MYSTIC MANSION (DISK)	44,00
SENTINEL (CASS)	39,00
SENTINEL (DISK)	49,00
SNOKIE (DISK)	49,00
STORY HOUSE	39,00
TIGERS IN THE SNOW (CASS)	39,00
TIGERS IN THE SNOW (DISK)	39,00
ZAXION (DISK)	49,00

CREATIVE
SPARKS



Infos über Neuerscheinungen · Lieferungen
per Blitzschnell-Nachnahme · Komplette Preisliste anfordern.

Joysoft

4000 Düsseldorf 1 · Humboldtstraße 84

Private Kleinanzeigen

Graphica Adventure-Spiel in TI-Basic ca 16 K (mit Beschreibung) Anfordern bei J. Laux Schulgartenstr. 20, 6638 Dillingen Kas. geg. 10 DM (Schein)

10 TI-Basic-Superprogramme auf Kass., 9 Action-, 1 Denkspiel 20 DM Vorkasse o. Nachnahme, Info = Anrufen Christian Lange, im Winkel 15 3201 Diekhöfen 05121 263826 > 19 h

Verk. TI 99 4A + Ext. Ba. + Kass.-Rek. + Kabel + 4 Module + Joysticks + 2 Handbücher + ca. 80 Spiele für 780,- (evtl. auch einzl.), Tel. (bitte nur ab 13 Uhr) 02324 24723 10 Mon. alt

Verkaufe TI 99 4A + Rek. Kabel + ext. Basic + dt. Handbuch + Data Becker TI Tips & Tricks + 99 Special + Pahl Buch Farbe, Grafik, Ton u. Spiel für 500,00 DM, Tel. 069 5484631

Wer kauft meinen TI 99/4A? + ext. Basic + Joyst. + Kass.-Rekorder + Joystick + Kass.-Kabel! Für nur 500,- VB! NP 850 Tel. 0211 279271

Verk. TI 99/4A Box, 2 Laufwerke intern, externe RS232 TI Writer, Assembler, ex. Basic, Bucher, Sakosha GP100 A, J. Schmidt Tel. 0421 423446

Verkaufe ZX 81 + 64-K Erweiterung + Basic-Lernkurs + Buch mit Spielen u. Maschinencode-Programme! Für 200,00 DM! Tel. 089 5484631 (Frankfurt)

TI 99 4A Peripherie, TI-Box Disk Controller, P-Code-Karte, Pascalcomp Joyst., Parsec, Othello, Statistik-Module, Mathe & techn. Disk, Literatur VHB 2725,-, Tel. 06144 31161

Verk. TI Sprachsynt. 100 DM * Viele Module (Atari * TI * Date) * Rek. + Joyst.-Verkabel * etc! * billige Software * Suche billig CBM 1541 * F. Osterloth, Joh. Strauß Str. 15 * 6909 Rettigheim

Verkaufe TI 99 4A mit Rek. Kabel Modul, Parsec u. Joysticks Tel. 02325 72011

Zu verk. TI-99 4A-Module Haushalt (120) je 30,-, Begn. Grammar, Number, Magic, Allg.-Mix, Dragon-Mix, Aien-Add, Meteor-Mult. Dem. Division, Tel. 069 837155 (Wehr)

Verkaufe Parsec Rekorder-Kabel mit verschied. Adaptern und dem Chip-Band "TI 99 4A Programme", auch einzl. abzugeben E. PFEIFFER, Tel. 040 5252303 ***

TI 99 4A TI 99 4A TI 99 4A — Konsole + orig. Datenrek. u. Kabel — Joystick + Parsec + viele Progr. — 4 TI-Bücher (Wer!) je 50 DM, nur 450 DM, ab 18 Uhr, 02644 2264

TI 99 4A (230) + ext. Basic (230) + Data Becker-Buch TI 99(40) + Spiel en Lern, arb. TI 99 (20) + Haushalt-Modul (120) + 7 Rechen-Module je 30,- DM zu verk. Tel. 069 837155 (Wehr)

TI 99 4A + 2 Joyst. + Kass. Rek. + Kabel + ext. B. + Schach + Tombst. C-Modul Pr. 580,- DM, nach 19 Uhr Tel. 02134 90140

Verkaufe TI 99 4A + V24-Interface (RS232) + Kabel + ext. Basic-Modul + Mini-Mem + 32-K-Mem-Exp. (extern) + Rekorder (Panasonic) + Rek. Kabel! Preis VB Tel. Fr.—SO 0228.255863

Private Kleinanzeigen

TI 99 4A + extended Basic + Rek. Kabel + Spielmod. + Spiele auf Kass. + Ti-Literatur + Ti-Joyst., Preis. 460,- (VB) Tel. 02362/22009

2 Joysticks m. Adapter (50 DM) u. Module Parsec (70 DM) und Invader (50 DM) zu verkaufen Tel. 09725 9525 F. TI 99 4A

TI 99 4A 190 * Rek. Kab. 20 * ext. Ba.-Buch — deutsch 25 * 99-Spezial 1 u. 2 70 * Apesoft-Grafik 120 * Graph. Master/World (311) 80 * Progr. Routine 3 40 * Print-Kabel 40 * Tel. 089 504631

Was ist Macht
TI-Tips (Becker) 25 * 11 TI-Magazin 60 * 4 TI-Journal 20 * TI-Chip Buch 10 * 16 Bit Kursbuch 15 * ext. Basic-Kassette 15 * Tel. 089 504631

Verkaufe wegen Systemwechsel TI 99 4A + Ex. Basic + Rekorderkabel + Joysticks + Rekorder + Parsec VHB 550,-, Jürgen Weiß, Postfach 15 2932 Neuenburg

Verk. TI 99 + ex. Basic + Rek.-Kabel + Parsec + Special I + Lt. + viele Progr. VB 700 DM (billig) + Basic-Kurs u. Goellmann, Elsternweg 25 4409 Havixbeck Tel. 02507 7506

Suche ■ TI 99 4A ■ m. Rekorderkabel und Handbuch, möglichst billig (bis 200,- DM) Stefan Sorensen Tel. 07351 24221

Verk. TI 99 4A + Rek. + Joyst. + Soft. Allack, Tombstone Parsec, Atari Moonpatrol + Donkey-Kong Adventure-Modul + samtl. zugehörige Kassetten etc! Evtl. einzeln! Tel. 04202 8765

Verk. Adventure Modul + Adventure (70 DM), Soccer (35 DM), Tombstone City (35 DM), u. Chisholm Trail (35 DM), J. Schrödl Otto-Hahn Str. 14, 8400 Regensburg

II VERKAUFE II
TI 99 4A + orig. Kass.-Rek. + Kabel + ex. Basic + Soccer + Alpiner + Datenverw. wg. Systemwechsel, VB 500,- DM Tel. 040 7024967 (a. vormittags)

TI 99 4A ■ superext. Spiele ■ TI 99 4A ■ Dschungel-Pit Teil 1 + 2 ■ Schimpf ■ Star Raiders ■ Miner 2000 ■ Utopia ■ Dracula ■ Alpha-Alarm ■ Olympiade 84 ■ Atlantis ■ Tel. 02226 7440

Verk. TI 99 4A + ex. Basic + Joyst. + v. Spiele + Zeitschr. + Rek.-Kab. + 2 Bücher Preis >= 400 DM NP 750 DM, bei T. Hapap Rehweg 20 2357 Weddelbrook, Tel. 04192 1314 Höchstgebot zählt!

Hallo T.-Fans! Möchte Atari-Soft-Modul "DEFENDER" gegen anderes Atari-Soft-Modul (z.B. DIG-DUG, MOON PATROL) tauschen! Anruf genügt! 08233 5412/08233 5412

Suche extended Basic mit Handbuch! Zahle bis zu 150 DM C. E. Schuler Sonnenleite 23 8721 Holzhausen Tel. 09725 9682

Verkaufe TI 99 4A + Min. Mem. + Progr. Hires Grafik + Sprite + 99 Special II + Tips u. Tricks + dt. Handbuch + Mini-Mem kompl. 450 DM evtl. auch einzl., Kass. auch mögl. Tel. 02352 31622, R. Lüd ***

Suche Programme für TI 99 4A (TI ES Ass. für MM) Schick! Eure Liste an R. Offerhaus, Lessingstr. 1, 5810 Witten Ich beantworte jede Zuschrift!

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das Angebot, der Verkauf oder die Verbreitung von Urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von »Raubkopien« verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1.000,- gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Eigentum und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahme ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsrechtliche halten für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

BRANDHEISSE KNÜLLERPREISE:

TI 99/4A	CBM 64/VC 20	
Peripheriebox + Controller	CBM 64 VC 1541	a. A.
+ Laufwerk intern	Drucker MPS 801	599,-
32-K-Karte intern (Corcomp)	Drucker MPS 802	749,-
RS232-Karte intern (Corcomp)	Farbplotter 1520	379,-
Grafiktablett (Superskelch)	Epson RX80 + Görtzgrafik	1148,-
Modulexpander	dto. + RX80 FT	1379,-
Extended Basic	dto. + FX80	1679,-
Terminal Emulator II	Sinclair	
Alpiner Parsec	Spectrum 48 K ink, 8 Soft	499,-
Microsurgeon, Demon Attack	warekassetten (dt. Version)	1699,-
Moonweeper Falhorn	Sinclair QL	
Burgertime, Pirate's Isle	Disketten	
Congo Bongo, Buck Rogers	5 1/4 Scotch SSDD	10 St. 58,-
Frogger, Popeye, Q-Bert	100 St. 539,-	
+ Riesenauswahl an Hardware +	5 1/4 Datatype SSDD	10 St. 68,-
Module + Programmen aus USA!	100 St. 539,-	

Alle Preise inkl. MwSt! zuzugl. Versandkosten! Disketten ab 30 St. bei Vorauskassa porto-frei! Versand nur gegen Vorauskassa oder per NN. Gesamtpreislste erhalten Sie bei Zusendung eines Freumschlags

CSV RIEGERT

Schloßhofstr. 5, 7324 Rechberghausen, Tel. (07161) 52889

MCPS

Computer-Systeme für Büro und Hobby-Schule

Auszug aus unserem umfangreichen Lieferprogramm

SHARP COMPUTER

MZ 800

sofort lieferbar

QUICK-DISK

DM 579,-

SHARP PC 1350 449,-

SHARP PC 1261 498,-

SINCLAIR QL

DM 1898,-

Riesenauswahl an Spielen, Büchern und Zubehör in unserem Computer-Shop

MCPS Micro-Computer, Peripherie und Software GmbH
Verkauf: Götzenhofstraße 89, Postfach 1421
8000 Nürnberg 1, Tel. 0911/877030
Versand per Nachnahme zuzüglich Postgebühren
Komplettpreis geg. DM 5 Schutzgebühr (Briefm.)

Private Kleinanzeigen

Ti 99 4A ■ einmalig ■ sensationell ■ Ti 99 4A ■ Mher 2000er, ein Extendedspiel ■ es beweist daß auch Basic schnell sein kann ■ Olympiade '84 ein tolles Sportspiel ■ Tel 02226 7440

Verk Ti 99 + Ext + 5 Module + Joysticks + Software + Literatur wegen Syst.-Wechsel, VB 650 DM Neupr ca 1200 DM Olaf Kohlmann 5024 Pulheim 2, Am Mühlenacker 36 Tel 02234 82338

Ti 99.4A Editor Assembler Anwender zum Erfahrungsaust. u. gegenseit. Hilfe ges., J. Puschmann, Kazmaistr. 60, 8000 München 2 Tel 089 5024608

Ti + XBasic + Invader + Parsec + Rek.-Kabel + Basic-Kurs + 2 Bücher + 1 Programmheft + 22 Computerhefte + Joystickadapter VB 900, Angebote an R. Sterzing 6238 Hofheim, Am Heiligenstock 1

Verkaufe Ti 99 4A + ext Basic + Modul Datenverwaltung + Rek. Kabel + Ti-Magazin + Bücher + Software Preis VB 550 DM, Tel 06192 22929 U. Reher, Germanenstr. 26 6238 Hofheim ab 20 h

Ti 99 4A + ext Basic + Rek.-Kab. + Literatur + Spiele für 550 DM Tel 09365 2289

Suche dringend extended Basic Mem. memory, RS232 W. Kopp, Lauffener Str. 40 7 Stgt 40 0711 5215339 oder 0711 873752

Verkaufe Ti 99 4A (250,-) + Kassettenrekorder (+ Kab. 100,-) + Joyst. (50,-) + 5 Bücher (je 40,-) + div. Software oder zusammen gegen Höchstgebot M. Selinger, Tel 0711 702996

Verkaufe Ti 99 4A + ex. Bas. + Rek.-Kabel + Rekorder + Joysticks + Parsec + Schach + Munchman + At + Ack + dir. Kass.-Software + Literatur für 600 DM Tel 08232 92058 ab 19 Jhr

Ti 99 4A 11 Mon. + ex. Basic + Rekorder + Joyst. + Basic-Kurs + Literatur + Spiele, Pr. 600,- DM Tel 02850 7654

!!! Verk Ti 99 4A + 1 Prg. und 1 Handbuch + Kass. mit 10 Spielen + Rek.-Kabel + Anschlußkabel + 1 Spiel-Modul, alles orig. verpackt, nur 300 DM Tel 041436207

Verkaufe Ti 99 4A + ext. Basic Mod. + Min. Mem-Mod. + Rek. Kabel (alles 2 Monate Garantie) + 4 Fachbücher (u. a. deutsche Gebrauchsa. für beide Module) Tel 02541 71226

Verk Ti 99 4A + Peribox + Laufwerk + Contro. er + RS232 + 32-K-RAM + Sprach-Synth. + Ex-/B. + Ed. Ass. + Datenverw. + Buchungspr. + eig. Prog. Preis VB 2900,-, Tel 05551 63202

Verkaufe Ti 99 4A, Sprachsynth., Ex-Basic Datenverwaltung u. Anal. Kassettenrek. m. Kabel, Joysticks, Literatur viele Programme VB 1100 DM Schubert Tel 02551 80359

Verkaufe Ti 99 4A + ex. Basic + Rek.-Kabel + Sprachsyn. + 30 Spiele + 2 Ti-Reviews + 3 Listings + Bücher (T. u. P. Tricks, ext. Handb.). Das ist doch super für nur 580,-, T. 089.8141767

Suche für Ti 99 4A Module Zubehör Peripherie ★★ Tausche ZX 81 + 32-K-RAM-Pack gegen Monitor mindest 15 MHz für Ti 99 4A, Angebote an Michael J. Groh, 8552 Höchststadt Schillerpl. 12

Private Kleinanzeigen

Verkaufe Module für den Ti 99 4A Datenverwaltung DM 120,-, Text und Daten DM 150,-, Buchungsjournal DM 200,-, Franz Gabriel Daiserstr. 15 8 München 70

Verkaufe Ti 99 4A + Rek. Kabel + Module Soccer u. Parsec + Joysticks + Joystickadapter + Basic-Kurs für nur 280 DM R. Telthörster, Tel 05442 414

Ti 99 4A + extended Basic + Rek. + Kabel + Joysticks + Parsec + Manus + Mission + Meteor + Multiplikator + Programme (Kas.) + viel Literatur alles zusammen VB 700,- T. 06404/61287

Verkaufe Ti 99 4A! Topzustand! Mit Garantie + Kass.-Kabel + Kass.-Rek. + Lit. + Progre. + Modul + Joyst. Adapter für 500 DM N. Busse Gartensstr. 32, 8196 Achmühle Tel 08171 18916

Ti 99 4A + ex. Basic + Rek. + Joyst. + Kabel + Module Schach, Parsec, Alpin, Othello, Minus Mission + Basic Kurs + 3 Bücher + Programme, VB 790,- DM Tel 02361 61577

VERK Ti 99 4A + X-Basic (9 Mt., orig. Verpackung) 500 DM! Bücher Tips + Tricks (20) Ti-Basic/ex. Basic (20) 99 Special 1 (25) Kurt Zangger, Jurasr. 9, CH-4600 Olten

Ti 99 4A Kaufe Module ★★ Kaufe Module (insb. Schach, Ti-Invasors) Tel 0911 536521

Verk Ti 99 4A + ext. Modul (mit Garantie?) + Literatur + Joystick Adapter + Software für VB 630,- DM! Tel 0561 497990 be. Matthias Ori

Ti 99 4A ★ ex. Basic ★ Kass.-Rek. ★ Joyst. ★ Adapter ★ jede Menge Software ★ VB 600,- DM ★ Tel 02171 57938 ★ Volker Matzahn ★ Luttenkirchenex Str. 20 ★ 5090 Leverkusen 3

Ti 99 4A Tausche Modul Buck Rogers (Neup. 149 DM) gegen Adventure-Modul (+ Spiel) od. gegen vergl. Modul Angebote an Kappler Frank, Robert-Koch-Str. 27 6652 Bexbach

Verkaufe Ti 99 4A + Rekorder + Kabel + Modul Parsec + 45 Programme + Joystick + Literatur, VB 300 DM Tel 02362 25618, Olaf Stenel Gahlienerstr. 50 4270 Dorsten 1

Verkaufe Ti 99 4A + extended B. + Rekorder Kabel + Spiele + Bücher, VB 360,- DM Tel 089 603210 oder tausche geg. andere Typen

Techn. Unterlagen (Stromlaufplan, Schaltplan usw.) für Ti 99 4A, DM 20 EP 22 Elektronische Schreibmaschine mit eingebautem RS232C-Interface Preis VB Tel 08031 67718

★★★ SONDERANGEBOT ★★★ Ti 99 4A mit X-Basic Rek.-Kabel Rek. Adv.-Modul Prates Adventure 3 Bucher und Literatur, 350 DM VHB, Tel 05222 12463

Verk Ti 99 4A kompl. m. Serviceunterlagen, Data-Becker-Handbuch + Rek. Kabel + Joyst. + 4 Module z.B. Parsec + 5 orig. X-Basic-Spielkass. + Progr. für 450,- DM Tel 05307 6345

●●● Verkaufte Ti-Spielmodule ●●● Parsec (45), Ti-Invasors (40) ● Othello (35) Attack (25) ● Fußball (30), Chip-Program, Buch (10) R. Ibrom, 17 30h Tel 0841 39123

Private Kleinanzeigen

Ti 99 4A + ext. Basic + Parsec + Joyst. + Rek.-Kabel + Pal-Modul + Literatur + viele Kassettensoftware, billig Anrufen bei Tel 04741 8121

VERKAUFE Ti 99 4A + extended Basic + Rek.-Kabel + Mind-Challengers-Modul + Progr. + Literatur wegen Systemwechsels, Preis 400,- DM Tel 04942 4995

VERKAUFE wegen Systemwechsels Ti 99 4A orig. Rek.-Kabel und Nordmende Monokorder 1260 mit Kass. mit dir. Programmen 350,-, Gerd H. Kleber Tel 04241 2970

Suche Ex-Basic-Modul und jegliches Zubehör, auch defekt! Tausche Spielmodule! Suche VC 20- oder ZX Spectrum mit Zubeh. für max. 200 DM 2933 Jaderberg Tel 04454/1327

Ti 99 4A + X-Basic + Kassettensrekorder + Software + Literatur gegen Höchstgebot zu verkaufen Tel 0681 36284

Ti 99 4A + Peribox + 32 K + Disk. contr. + Laufwerk + Joysticks + Editor Ass. + Ex-Basic + viele Module + Literatur + Software für nur DM 2400 zu verk. Tel 09131 14631 ★★

Ti 99 4A + RS232 + GP100A + Sprachsyn. + Recorder + Kabel + Parsec + Joysticks + Zenlora + Toms-City + ext. Basic + Bücher + Programmsammelmappe nur VB 1650 DM Tel 089 145518

Verkaufe kompl. Ti 99 4A System Konsole + Box + Diskstat. m. Cont. + 32 K + Assembler (neu) + X-Basic Modul + Forth (m. dt. Handbuch) + 3 Spielmodule + Joysticks + 10 Disketten mit guten Programmen in vielen Sparten + diverse Bücher! Bedingung KOMPLET TABNAHME! Preis oS 16.500,- Ausfuhr Info K. Ehrlich A-1000 Wien 64-10-474

Suche für Ti 99 4A ext. Basic + RS232 Tel 06151 713961 + 293522

Verkaufe für den Ti 99 4A Mini-Memory mit deutschem Handb. für 300 Fr. Tomb City für 20 Fr. ★★ André Hurlimann, Lützelstr. 15 ★★ 8634 Hombrechtikon Schweiz

Achtung alle Ti-99 4A-User!!! Verk. wegen Systemw. gesammte Ti-99-Anlage + Hard- u. Softw. + Literatur Liste gegen RP by Harald Swidersky Parkstr. 24 6200 Wiesbaden

Verk. ext. Basic Modul mit Handbuch 180 DM Ti-Joyst. 20 DM Ti 99 4A 180 DM Rekorder mit Kabel 50 DM 4 x Ti-Handbücher 70 DM z.B. Tips und Tricks-Programmsammlung, Tel 02954 452

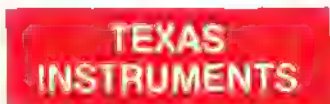
Suche dringend ext. Basic für Ti 99 4A (mit oder ohne Handbuch), J. Klein, Karl-Forst Str. 26, 4330 Mulheim 13, Tel 0208 489857

Verkaufe Ti 99 4A + ext. Basic + dt. Handbuch + Ex-Ba.-Lernkurs-org. + Grundg. Rekorder mit Kabel + Parsec + Schach + Invasors + Soccer + Software + Literatur NP = 1300 DM für nur 750 DM H. Knäuseder Beethovenstr. 13, 7151 Allmersbach (Mo-Fr ab 17 Uhr Tel 07191 52955)

Speichererweiterung 32 K RAM extern mit eigenem Netzteil für VB 290,- zu verkaufen Tel 04194 1469

Private Kleinanzeigen

Verkaufe original Ti-Joysticks für DM 35,- 091 63 620 ab 18 Uhr



Ti 99 4A + Exbox + Disk + Controller + 32 K + RS232 + Printer (WH 14) + Softw. + Exlib + Ti-Writer + Assembler + dt. Anz. + Ges.-Wert über DM 12000, Liste an f. o. ges. DM 5000 Tel 05765 1695

99 4A + Peripherie (V24 32K, 2 Floppy, PBox, Ed.As, ExB, Minimem, Epson-Printer, Writer Multiplan, Sprachsyn. und S-Module) Liste gg. R-Porto Barhausen Domborg 12, 805 Freising

★ Ti 99 4A Maschinenprogramm ★ ★ Aliens schnelles Actionspiel ★ ★ für 35,- DM bei R. Sever ★ ★ ding Julius-Leber-Str. 94 ★ ★ 5309 Meckenheim Tel ★ ★ 02225.13581 ★

Rex Soft Presents ★ ★ ★ New Top Games ★ ★ ★ billig !! Spiele + Anwendungen ★ Info Grals ★ TIB + EXB ★ Daniel Peter Hulteggs-straße 31 8400 Winterthur Schweiz

Kompl. Ti 99 4A m. Exbox + Disk + TE II + RS232 + MEMEXP + Ti-Writer (d.) + EDASS + AIDS 2+3 + X-BAS + Rechn. ST + Module STAT., DAT., TEXT-DAT., Buchung J., + sonst. ★ mögl. kompl. ★ Tel 06423/6229

★★★★ nur 900,- DM ★★★★★ Ti 99 4A Sekosha Drucker GP100A Interface RS232, Rec.-Kabel Bücher Joystick Anschl. Bitte welchen!! bei St. Hannelarth, Tel 089 435303

VERKAUFE Ti EX-Basic-Modul + 2 Bücher + ca. 20 Hefte + eine Cassette mit vielen Spielen in Ex-Basic 210 Mark Tel 02242 2654

Ti 99 4A + Exp. Box + 32 KRAM + Disk-Card + Disklaufw. + Module Ext. B. + Manager II + Statistik + Date. gegen Gebot zu verkaufen B. Stämmler, Darmstädter Straße 110, 7000 Stuttgart 50

VERKAUFE Ti 99 4A + Recorder + Joystick + Bedienungsanleitung + Software (100 Pg.) zus. 200 DM, J. Schrödl, Ottobahn-Str. 14, 8400 Regensburg

Suche Ext. Basic-Modul für Ti 99 4A + Spiele Tel 069 493856

Ti 99 4A 970 KB Supersoftw. (150 PRGE Frogger (!), Pacmann, Donkey-Kong (!) Adventures Ti+EX Basic nur VB 1200 DM wegen Systemaufgabe Telefon 02541 4153

Verkaufe billig total neuen Ti 99 4A ★ + Rekorderkabel + Joystickadapter ★ + gute Spiele + Kass. + Anleitungsbuch + Verpackung zwecks Systemwechsel, Preis VHS ★★★★★★ Tel 07253 2851

Achtung ★ Programmpaket ★ Achtung 2-Ti+3-XBasic PGMS ★ sagenhaft nur 25,- DM + Kassette + Rückporto bei Robert-Jan Müller zum Wingerlsberg 6 5300 Bonn

Suche Extended Basic Modul + Handbuch für Ti 99 4A, Preis VB ca. 150 DM Hermann Pordzik, 5300 Bonn Tel 0228 317428



AZTEC
Software

AZTEC SOFTWARE

Howard Dutton

Auf der Heide 18

OT Rohden

D-3253 Hess. Oldendorf 5

W Germany

Tel. (051 52) 43 33



Speakeasy

Jetzt lieferbar für:

C 64

VIC/20

MEMOTECH 500/512

ORIC 1

SHARP MZ-700

COLOUR GENIE

ATMOS

MSX

SCHNEIDER CPC 646

für andere Computer auf Anfrage

Preis DM 114,00 inkl. MwSt. + Porto und Verpackung

- zum Selbstprogrammieren
- kann in eigenen Programmen (Basic oder MC) verwendet werden
- wird hardwaremäßig betrieben (keine Software nötig)
- deutliche Sprachwiedergabe
- unbegrenzter Vokabelschatz in allen Sprachen, durch Verwendung von Lautsprache
- braucht kein Netzteil und besitzt eigene Lautsprecher
- arbeitet mit allen Computern
- 12 Monate Garantie

Private Kleinanzeigen

Suche für VC 20 das Game Hyper-Olympic. Biete bis zu 15 DM oder gegen Tausch. Adr. Thomas Wistuba, Irisweg 15, 5010 Bergheim 3, Tel. 02271/95011

VC 20 ★ Grundversion ★ Moonlight ★ Der Mondlande-Simulator ★ gute Grafik ★ 5 DM, Hin-Dassette zurück ★ Schreib an: 6680 Neunkirchen Postfach 2064 ★ keine Raubkopie!

Verkaufe VC 20 + Datensette + 27 32-K-Modul + Joystick + Literatur + 5 Kassetten mit Pgm'n, für DM 500.— Fragen bei A. Schneider Tel. 07033-35075 (ab 18 Uhr)

Verkaufe VC 20 + 3-K Erweiterung + Datensette + viele Programme (Basic-Kurs usw.) für 300 DM. Tel. 0781/482750 (Wolfgang) evtl. bitte Tel.-Nr. hinterlassen

VC 20 + 16 K + Prog.-Hilfs-Modul + Spiele + Datensette + Drucker GP100 VC + Floppy VC 1541 + Modulbox neuwertig kompl. 1200.— DM R. Kern Ellenbogen 5, 7507 Pfinztal, Tel. 07240-7638

Verkaufe VC 20 + 16 K (umadr.) + 3 Bücher + 300 Programme VB Preis 500 DM. Adr. Brosig Renner, Stifterstraße 3, 8465 Bodenwöhr, Tel. 09434 608

Verkaufe VC 20 + B K + Reset + Datensette für 300 DM, 14—16 Uhr bei Tel. 040/290912

Sogar VC-20-User brauchen ein Superhirn! Mit Mastermind bek. GV Sie es! Auf Kassette: 10 DM, Wolfram Schaaß, Berliner Str. 4, 7700 Singen HtW! Zügreifen!

Verkaufe für VC 20 Supererweiterung VC 1211A DM 60, 16 K DM 35, Buckrogers (K. Haub) DM 25 mit Anl. Tobias Ranzinger Eberleweg 7a 6954 Hörmannshofen 08341-2148

Verkaufe fast unbenutzte 40-80-Zeichenkarte für 130 DM sowie Supererweiterung VC 1211A für 90 DM. E. Michel, Am Clementinenhof 6 5030 Hürth, Tel. 02233 46861

VC 20 Suchen!
Turbo-Tape: 8 K + 16 K + 32 K. Erw. Soft- u. Anwenderprog. Angebot an Jürgen Schwippert + Kruppstr. 94 4 Düsselhof 1. Tel. 0211 783737

Verk VC 20 + Datas + 32 27 K + 100 Prg. (Super-Softw.) + St. Modul (Dig Dug) + Reset = 380 DM. Tel. 09132 9984

Private Kleinanzeigen

Verkaufe VC 20 + 27 32-KByte Erweiterung + Datensette + Joyst. + VC 20 Tips u. Tricks + Programmierhandb. + Basic-Kurs. VB 400.— DM, A. Subklewe, 05541/2763 ***

Super Software für VC 20, Liste gegen 1,50 DM in Briefm., Hargarten, Langfeldstr. 98 Tel. 0511 485366

Suche VC 20 mit Datas + Softw. + Lit + Joystick + 32 o. 16 K. Preis VB (500.— DM mit 32 K) Werner Ruediger Tel. 06420-7603

Super Verk VC 20 + 50 Topspiele + Atari + Joystick + ca. 8 Erweiterungs-spiele + Datensette + Englischsektion, nur 360 DM. Tel. 06258-2730. Rufft sofort an

Supergeliegenheit VC 20! Verkäufe VC 20 + Datensette + 3 Steckmodule + 60 Programme NP = 584 DM VB = 300 DM. 1a Zustand. Info bei R. Lehmann, Kraftstr. 20, 6050 Offenbach, Tel. 811968

Suche jederzeit neue Progr. für VC 20 GV 32 K. Suche z. B. Boben-Jack Intelligenztest, Schachtel Liste zu Stefan Krings, Hollnicherstraße 1, 5541 Habscheid

■ VC 20 ■ SUCHE ■ VC 20 ■
■ 16-K Erweiterung (schaltbar) ■
■ Biete 80—100 DM (vielleicht mehr) ■
■ Angeb. Bernd Abels, 2912 Uplengen ■
■ Sudegeorgstener Str. 87 ■

● ● ● So gut wie geschenkt! ● ● ●
VC 20 (1 Jahr) w. Syst.-wechsel + Datas + 32 27-K-Erw. + Joyst. + 3 Bücher + Softw. für 550.— VB — Tel. (ab 18.00) 05171 6448

Verkaufe VC 20, schaltb. 16 K und 218 Spiele (83 Modul- u. 135 8 16 u. GV-Spiele) gegen bestes Angebot, H. Trau, Heinestr. 15b 4670 Lunen. Telefon 02306 46610

Spielpaket für VC 20 Grundy (Sali Greifer, Invasion Space-War BMX, Poseidon Gitterf., Grand-P., Knut, Höhenj.) 10 DM an K. Pillmann Lippspeker 25 4358 Haltern

VC 20 + 16 K (schaltbar) + Datensette + ca. 50 Spielprogramme + Handbücher (nur abholbar) Angebote an Susanne Berhauser, Schönaustr. 58 6200 Wiesbaden

Verkaufe 2 Atari-Soft-Module (Dig Dug Defender) für je 65.— DM VHB wegen Systemwechsel. Alexander Off, Friedrichstr. 40, 2240 Heide, Holst., (0481) 64752

Private Kleinanzeigen

■ Verk VC 20 + 32 K + 50 Sp. ■ (keine Raubk.) + Schach + DK + ■ 7 Adv. Tausche auch gegen C 64! ■ Preis 500 DM. Schreibt an: ■ Thomas Rosenthal Blumenstr. 13, ■ Bodenfelde

VC 20 + Reselaster (+ RE-NEW) + Joystick + 3 Grafik- u. Programmierbücher + ca. 100 Prog. + VC-20-Programmhelfer (29 Listings) + Basic-Kurs + Zeitschriften für nur 350 DM, Tel. 07243-98619

Verkaufe VC 20 + 16 K + 8 K + Spiele (z. B. D. Kong, Robotron, ...) + Basic-Lernkassette. Preis nach Vereinbarung an Ralf Moosdorf Tel. 05361 42872

Verkaufe 108 Programme für den VC 20 (GV) für 40 DM! Info anfordern bei A. Litwin, Starenweg 15, 7505 Erllingen 5. Bitte 80 Pf. in Briefm. beilegen

Hallo VC-20-Freaks! suche günstige Games für VC 20, außerdem Hardware für VC 20. Falls ihr was für mich habt: Marco Lammner, Nibelungenstr. 56, 6149 Wahn

★ ★ Adventure-Game VIC 20 GV ★ ★ für 100 DM (Schein) verkaufe ich mein selbstgeschriebenes Adv. auf Kas. bei Alexander Fries, Schießgartenstr. 38 6072 Dreieich (OG)

Suche Hardware VC 20-Floppy-Disk BASF 6101 8 Zoll bin auch für Tps. dankbar S. Herzog, Hacheneyner Str. 166 4600 Dortmund 30

Verk VC 20 + 26 KBytes + Erw. (voll-schaltbar) + 130 Programme + 1 Modul + Datensette für 480 DM bei Peter Ziegler, Breitscheiderweg 44, 4030 Ratingen 4, Tel. 02102 36913 nur von 15—20 Uhr

VC 20 + Datensette + 16-K-Erw. + viele tolle Spiele (Shamus, Fire-Gal, Bon-go usw.) + Literatur + Joystick 550.—, Tel. 0541 189596, Os-nabruck

Wer will seinen Drucker loswerden? Ich kaufe ihn Angebote an M. Borchert, Brommbergerstr. 81, 2500 Bremen 21. Ich suche Zaxxon und Pose-Position. Bitte melden

Verkaufe VC 20 + Datensette + ca. 40 Spiele (z. B. Skrample, Millipede, Break-out, Frogger) + Joystick + 5 Computerhefte, alles nur 360 DM, Tel. 06258-2730 P.S. Tricks mit Pokes sind auch dabei!

Private Kleinanzeigen

VC 20, 32/27 K, VC 1530 gute Liter., 2 Joysticks, Sargon, viel Prg. auf Kass. und List., nur ★ 570 DM ★ VB, H. Bus-sacker, Snitgerstieg 10 2000 Hamburg 74 Tel. 040/6519842

Ver VC 20 + Datensette + Modul Box + 16-K-Karte + Grafikkarte + 3 Spielmodule + 5 Bücher. Preis 630.— DM, Interessenten ab 16 Uhr Tel. 0202 83280

VZ 200

Grafische Spielereien 3 Progr.-Listings, DM 10, + Freiumschlag, V-Scheck o. Briefmarken an Tyll Wines, z. Zt. Glä-singstr. 32 6100 Da. bei Thönnessen

Jan Diegelmann-Software presents VZ 200/LASER-Supersoftware (auch Maschinensprache) gibt es ab sofort bei Jan Diegelmann, Birkenweg 4, 2411 Neu-Naukau

Verkaufe VZ 200 + 16K + Software für 220 DM, NP 420.— Bei Christian B. n. der, Tel. 07261/62859

Verkaufe für VZ 200/LASER 16 K Ram-erw. u. Datenrec. DR 10 je 90 DM Soft-ware Frogger, L. Pac, Hamster usw. Boris Berger, 7341 Amstetten, Tel. 07331 7853 ab 18 Uhr

Verk VZ 200 + 64K Erw. + Handbuch + Demokass. + Spiele wegen Hobby-aufgabe (Comp. 4 Monate) f. 380 DM (NP 500 DM) K. Ramm, Saffterlingstr. 5, 8000 München 19

VZ 200-LASER 210 Software (Pac Man, Orgel usw.) Suche Buch, um As-sembler zu erlernen. Liste bei Rud. Ra-da, Hohenbergstr. 25, 7238 Obern-dorf

Verkaufe VZ 200 mit Datensette von San-yo — 16-K-Erweiterung — Leerkasset-ten Spiele und 16 Extra Befehle für 400 DM (event. auch einzeln) Tel. 07522-6327

Noch bessere Software für VZ 200 (LA-SER 210) z. B. 16K Programme für 15 DM, keine Raubkopien. Alle neu. Info g. Rückp. Andre Becker, Kusanstr. 51a, 54 Koblenz 32 Tel. 0261/24615

Spitzenprogramme für VZ 200. Nur 10—20 DM, garantiert keine Raubkopien. Info gg. Rückporto bei R. Gohl, Höltingerstr., 8836 El-tingen

Unsere Joysticks sind reif für „Summergames“ und übersteigen jeden „Decathlon“.

Sie sind schnell, leichtgängig mit Microschaltern und haben 6 Monate Garantie.
Arcade Professional 139.— ○ NEU Arcade Turbo 89.— ○ Arcade schwarz 59.— ○ Arcade beige 60.— ○ Competition Pro 65.— Alle kompatibel für Atari, BT 90, Coleco, Commodore Arcade Turbo auch für MSX Systeme
Joystick-Interface mit durchgehendem Bus für Spectrum 89.— ○ Coleco Adapter für 2 Joysticks 28.— ○ TI 99-4A Adapter für 2 Joysticks 29.— ○ NEU Verlängerungskabel 3 m 17.— ○ Verlängerungskabel 5 m 33.— ○ NEU Staubschutzkappen für C 64 mit aufklappbarer Tastaturabdeckung 38.— ○ NEU Data Recorder für C 64 und VC 20 119.— ○ NEU Quick Data Recorder 16fache Übertragungsgeschwindigkeit, bis 128 KB pro Cassette für C 64 und VC 20 395.—
Sämtliche Preise incl. MwSt. gelten ab Lager Röh. zuzüglich Versand- und Nachnahmekosten. Bei Bestellungen, denen Zahlungsmittel (Scheck usw.) beigelegt sind, erfolgt der Versand kostenfrei.

Eckard Begerow
Electronic- u. Computer-Zubehör
VERTRIEB Postfach 30 · 8428 Rohr · Tel. 087 83/5 52

CPL — GmbH

Software — Entwicklung — Vertrieb

RAM-TURBO
RAM-TURBO für den Spectrum: die Turboaufladung für den Spectrum. Anschlußmöglich-keit für 2 Joysticks, Cartridge-Software, plus Expansions-Port zum Anschluß weiterer Per-ipherie. DM 98.—
Wohin finden Sie in unserem Programm:
Zubehör:
Kassetteninterface zum Anschluß von C64 an jeden Kassettenrecorder DM 49.—
Quickshot Joystick II DM 39.—
Sentinel Disketten in Kunststoffharthbox (10 Stück) DM 59.—
Staubschutzhüllen für C64 DM 14.—

CPL-GmbH

Bahnstr. 20-26
1. Etage
4220 Dinstlagen
Tel.-Nr. 02134 2049

BESTELLCOUPON		Preis
Ich bestelle:		
zzgl. 3.— DM Versand		
Gesamt		
() Nachn. () V-Scheck () C64 () Spectrum () VIC20		
Datum Unterschrift		

Private Kleinanzeigen

ZX81

* Wir reparieren Ihren ZX81 + Z. *
* Wir verkaufen Inversmodul, *
* EPROM-Progr. Gerät, 1 K-freie *
* Zeichendel + 1 Alphom 32 *
* Tel 056 73 5956 *

LOAD-SAVE/VERIFY/INDEX 16
K-B4 K, 10 x schneller, ANFANG EN-
DE-Adresse für MC-SAVE, Prg-Name
am Bilds, Cass 22 DM Kieffer
Feuerdornweg 5, 7513 Stutensee 4,
07249 1256 ab 18 Uhr

ZX81 Fast-Fourier-Transformation sehr
schnell, da vollst. in Masch-Sprache
Cassette 20 DM, Info gegen Porto v.
Christopher Zang, Libellenstr. 33, 8
München 45

■ verkaufe ZX81-ROM u.a. ■
■ Zubehör Software ■
■ A-D Wandler PIO-Port, ■
■ Synthesizer freie Zeichen- ■
■ definition, 056 73 5956 ■

Verk Joystick + Interface (frei pro-
grammierbar), 80 DM + Monchees
(Pacman) v Quicksilver & DM 51 Heiko
Gawehn Schäfersteig 2, 773 Villingen
Tel 07721 24779

Verkaufe SEIKOSHA GP 100-A (=
DIN A4-Normapapierdrucker) komplett
m Interface f ZX81 sowie ZX81 m
16-K-RAM u. Bucher Prog m d
ZX81 ZX81-ROM Tel 09392 8625
ab 18 Uhr

ZX81 AUTO Kost u. Verbr + Bundes-
liga, 2 Prog., 1 Cassette, Listing Block-
diag., Prog. Beschr., DM 30,—, Info
Freumschlag Heinz Joxusch Reuch-
enstr. 21, 6200 Wiesbaden

Seikosha Drucker GP 100A inkl.
Centronics Schnittstelle, ideal zum
Listing-Druck für ZX81, komplett DM
500,— VB Telefon 089 7605822
tagsüber

* KAUFEN * KAUFEN * KAUFEN *
ca 20 St. ZX81 1 K nur zu günstigen
Preisen Angebote bitte nur schriftlich
an Axel Kopp, Weinstr. 25, 7600 Of-
fenburg

ZX81/16 K Hyper Olympic
ZX81/16-K-Supersportgame mit
100-m-Lauf etc., keine Raubkopie! Auf
Cass für 10 DM bei Manfred Kondass
Frank-Wedekind-Str. 18 62 Wiesbaden

Verk ZX81 64 K RAM mit 2 Reiz-
ausg. Aufsatztasatur, Software (z.B.
HiRes), viel Literatur auch einzeln,
Preisdece 250 DM A Schwarz Kapian-
str. 2 3000 Hannover 91

SUCHE ZX81 mit 16 K-Speicher, evtl.
auch defekt J. Moyszik Kernade
19 5800 Gersberg, 02332 50410

32-K-Speichererweiterung — Memopak
— zu verkaufen für DM 80,—, Suche
günstige HRG. SAMMET 06002/1603

Verkaufe Memotech 16 K RAM und um-
fangreiche Software (Defenda, Welt-
raumminvasion, Sabotage) Tel 08196.
86221

Neuer Thermodr., 2 Rollen Papier,
Druckersoftware VB 6S 2000 o 64 K
im Tausch Erstelle BASIC u MC
Programm! Gerold Horst Pummer, Su-
zeneggstr. 2, A-5400 Hallein ■■■■

ZX81, 16 K INVMOD, 2 + 3 Zeichen-
satz, Fernbed., Memotechtasatur
Tastspiel, ca. 150 Programme meist
MC, großes Netzteil 10 Bücher, evtl.
Printer NP > 1000, nur 400 VB, Tel.
0511/8436631

Private Kleinanzeigen

Verkaufe ZX81, komplett + ca. 9 Bü-
cher + 16-K-Env. + ca. 15 Spiele,
Preis ca. 250,— Tel. ab 18 00
08031 68619

ZX81 + 48 K + gr. Tastatur + HEG +
MC oder + ZX-Printer + Recorder +
Monitor + Schach + ROM-Last + 8 Bü-
cher! NP ca. 1600 DM VB 600,— Tel.
07195 68979

Suche gebrauchten ZX81 mit 16 K +
Netzteil und Kabel zahle bis 200,—
DM Nicolas Marquat Panoramast. 27
7836 Alendingen, Tel 07391/6997
ab 14 30

Verkaufe ZX81 + 16 K + Software wie
Pacman, Centipedes, Frogger und viele
andere Programme + Bücher + Li-
stings NP = 500 DM für nur 200 DM!
Tel 02994/579

*** Biete 2 Bücher ***
+ 34 1-K-Superspiele DM 10 ***
49 explosive Spiele DM 20 ***
Beide zusammen 25 DM, ***
DAVID TABACH Bgm Stoffel Str 2 *
8399 Griesbach *****

*** VERKAUFE ***
ZX81 * ZX81 * ZX81 * ZX81 *
+ 16 K RAM + ZX-Printer + 2 Rollen
Papier zu 300,— DM Tel.
09292 6931 ab 18 Uhr

ACHTUNG ZX81-USER!
Superprogramme in 1-16 K
Liste gegen Freumschlag
bei M. Eschberger
Lukasstr. 32, 5620 Velbert 15

Verk ZX81 + 16 K + Atari-Joyst. + Li-
teratur + Spiele (z.B. Scramble/Pac-
man) für 200,— DM (8 Monate alt) Tel
04747 1446

ZX81 + 16 K + 4 Bücher mit Program-
men + Netzteil + TV-Kabel + Software,
z.B. Star Trek Black-Star Sp. Inv. De-
fender/Frogger/Galaxians/Moon
Landing, 130 DM Tel 06441/81001

ZX81 neuwertig + 16 K + stab. Netz-
teil + Cass.rec. + Prog.-Cass + Li-
stings zu verkaufen Preis n. VB * Tel.
06834 3363 nur Sa + So 12-19 Uhr
M. Ostern, Am Bahnhof 1, 6826
Bous/Saar

Suche dringend SOFTWARE für
ZX81 16 K z.B. ASSEMBLER, Tausch
mögl. Liste an Michael Emmel, Zwi-
schenahner Str. 20 2910 Westerstede
2, bitte auch Tel. angeben

Einm. Gelegenheit, neuw. ZX81, Org.
Verpack. Netz, TV u. Cass.rec., R.
Kab. Handb. z. ZX81 Bas.-L. buch für
nur 145 DM, dazu 120 Toppr., 2 groß,
Prog. Büchern, A. Wulke, Sudhalde
5 7902 Albeck

Zu wenig Speicherplatz?
Hier ist die Lösung
32-K-RAM-Erweiterung
Nehme höchstes Angebot
Bei Christian Carls, 07805 2280

ZX81 + 16 K + Tastatur + Software +
Recorder + Fernseher + Literatur zu
verkaufen, Preis VB 500,— DM Stefan
Rose Bebelstr. 78, 4600 Dortmund
13 Tel 0231 559465

SUPER! ZX81 16 K! SUPER
Tausche Spiel- oder Anwendungs-
programm bis 16 KB suche billigen
Drucker Karl-Heinz Brunen, Hauptstr.
55 4434 Ochtrup

SUPER *** ZC81 *** STARK
Verkaufe wegen Systemwechsel ZX81,
1 J. alt, mit Printer, 16 K, Büchern u.
Software nur 350 DM M. Böhme, Tel.
04158 8232 19-22 Uhr

Private Kleinanzeigen

Verkaufe ZX81 + 16 K + Bücher +
Netzteil + Kabel für VB DM 200,— Tilo
Went, Heppingerstr. 79, 5482 Graf-
schaft 1, Tel. 02641 27730

*** ZX81 ***
Verkaufe ZX-Printer + 16 K RAM, VB
DM 250,— (Verst.-NT vorh.) G. Heller
Stengruberring 8, 8059 Langenprei-
sing, Tel 08762 1003

Drucker (Sinclair) Neupreis 245,—, für
150,— DM zu verkaufen, mit 3 Monaten
Garantie, inkl. 1 1/2 Rol., 3 Monate alt
Tel 02802/2857

*** ZX Fans! Superspiele i ZX81! *
* ALIENS-schnell in MC Roulett *
* u.a. F n 10 DM! Info 1 DM *
* K.J. Engel Frau-Holle-Weg 10 *
* 3507 Baunatal 6 0561 498158 *

WORDPROCESSOR aus den USA. Be-
stes Programm auf dem Markt! Info ge-
gen Freumschlag von H. Beyhs,
Friedensstr. 44 4000 Düsseldorf

■ ■ ■ FÜR BASTLER ■ ■ ■
(06103 52845), verk. RD-Digital Tra-
cer, Memotech Centronics I/F, Lichtgrif-
felmodul, 64 K RAM, 2 defekte ZX81 u.
Literatur * nur 200,— DM *

VERSCHIEDENES

Suche Software für Epson QX 10
von privat
insbesondere ein Schachprogramm
Lfr. Werte
Postfach 111314, 4000 Düsseldorf

Saba Videoplay und 20 Module z.B.
Schach, Luftkampf, Baseball, Memory,
Backgammon, Kegeln, 17+4, Laby-
rinth, Preis VB M. Suck, Europa-Alle 28
2000 Norderstedt Tel. 040 5235303

VHS sucht für Computerkurs ge-
brauchte Computer bis ca. 100,— DM
Angebote an Zink, Rathausplatz 1
8501 Eckental Tel 09126 216

Alphatronik PC
Supersoftware wahlweise auf Diskette
oder Kassette. Sehr preisgünstig Info
gegen 80 Pf. bei Jan Schilling, Feldstr.
5 2723 Scheeßel

'ACHTUNG'
günstig Zubehör für C 64 u. VC 20
(Disk Reset Joystick) Zubehör
Liste gegen 1 DM bei B. Bartelsen
Ringweg 28, 2391 Grossenwiehe

Von Privat Zubehör für Ihren Computer.
Gratisinfo anfordern, H. Masuch, Bahn-
hofstr. 24, 62 Löhnerberg 1 Tel.
06471/61119 ab 20 Uhr, Diskettenlo-
cher 15 DM Reset 8 DM

DAS ABSOLUTE! Externatatur für
Joystickport präziser, stabiler u. billiger
als ein normaler Joyst., genaue Info 50
Pf. bei T. Henninger, Am Kappel 22,
D-7958 Laupheim *

Philips 67000 Spielcomputer mit 5 Kas-
setten für nur 80 DM zu verkaufen!
Schnell anrufen bei 02052 7203 Ein-
malige Gelegenheit

Memotech MTX 512 Adressendate-
(—300 Adr.), versch. Suchkriterien mit
Ausdrucksmöglichkeit. Etwa für nur 25
DM, (Verk.) an D. Harms, Feldstr. 26
4902 Bad Salzungen 1

Raum Aachen/Stolberg!
Verk. RC-Geändecar von Tamiva
mit Fernst. + Akkus, 2 Servos
2 Fahrakkus usw. für VB 400 DM
C. Blees, Hohenstr. 94, 5190 Stolberg

Private Kleinanzeigen

Wer schenkt Basler defekte Computer
(ZX80/81, auch ohne Zubehör) Zahle
Versandkosten! J. Sedl Rötelsbachstr.
31, 7900 Ulm-Ennsingen, Tel. 07305.
22300

***** Einmang Super *****
Telespiel 67000 mit 4 Kassetten zu ver-
kaufen, NP > 300 +VP 100 DM +
Adrs J. Tsakiris, Auf dem Brahm 83
5800 Wupperta. 2

Monitor Philips TP 200 mit Ton
für 245 DM
Drucker Seikosha 6P 700A
für 110 DM — beides neuwertig!
Verkauft Tel 02305 23861

Verk. Seikosha-GP100A, Matrix-
Drucker mit Centronics-Schnittstelle
wenig benutzt, VB 450,— DM, Tel.
09721 24357

70 Computerzeitschriften (HC, Happy-
Computer, Computer pers. u.a.) von
1984 DM 140,— oder Tausch gegen
Spectrum-Spiele, Erich Braunsardt Sta-
renweg 9, 7 Stuttgart 80

SUPER! Verk. CBS-Telespiel + Don-
key-Kong für 199 DM Suche Matte
Kassette Bump Jump für = 60 DM
Verk. meme ges. Color-Genie-Softw.
(NP > 1000 DM), FP 120 DM Tel.
02374 3508

Für Atari Referenzkarten 20,— Spiele-
bücher je 19,—, Basic 5,— und gute
Spiele wie Poyan Softlight für 50,—
Tel. ab 19 00 Uhr 040 42047 12

Verk. Telespiel CBS Coleco mit Donkey-
Kong VB 230 DM und 6 weit. Spiele
(Zaxxon, Donkey-K. Jr., usw.), jeweils
zum halben Preis. Tel. 06104 74267
bis 22 00 Uhr

CBS-Telespiel mit 2 Kassetten Zaxxon
und Mr. Do Originalverpackung, 6 Mo-
nate alt wegen Irrtums für nur 275,—
DM VB Höchstgebot gilt Tel. 0221/
14629 nach 14 h. Schuler

*** Androbot Homroboter ***
NP 4000,— VP 3200,— Typ. Topo II
mit Sprache u. IR gesteuert, SRN 338
Gr. 90 cm mit Software u. manual Info
Rupp, Box 143 CH-9050 Appenzell

Verschenke viele Grüße und verkaufe
Atari Briefdrucker 1027, fast neu für
450,— DM und Farbfernseher (porta-
bel) Preis nach VB, Tel. 07121
17406

SUPER-PHILIPS G7000 zu verk. mit 12
Kassetten 24, 2, 4, 9, 11, 12, 22, 32,
34, 38, 41, A1 z.B. Welteroberung
Mampter, Computerer/Kassette
kompl. 295 DM Tel 05105/2028

Verkaufe Telespiel Atari + 10 Kasset-
ten + Drehregler + Tastatur, 1 Kasset-
te gratis, 750 DM, Cosmos CP 1
Computer neuw. VB 200 DM Tel.
05634 2916 ab 18 00 Uhr

Günstig abzugeben!
Videospielekassetten für Philips G 7000
7400 kaum gespielt (3, 24, 26, 29, 32,
35, 37, Popeye, Q*Bert) für 30—50
DM-Stück Tel. 0431 521817

* ACHTUNG! SUPER ANGEBOT! *
* Verkaufe Videospiel Philips *
* G 7000 + 4 Kassetten *
* (Mampter, Autorennen usw.) *
* Tel 05431 3803, Preis VB *

Wer schenkt Schuler seinen defekten
Computer? Auch Soft- und Hardware!
Nehme alles! An Jörg Bruckner Saar-
gemunder Str. 28 6601 Hanweiler

DAI Computer NEC-Drucker 1023 B
mit RS232 Interface zu verkaufen
Matthes Christoph Br.-Grimm Str. 34,
3180 Wolfburg 1

Private Kleinanzeigen

Staubschutzhauben für
VC 64 20 DM 9 90
VC 1541 DM 11 50
VC 1530 DM 6 90
MPS 801 DM 14 00
T. 99 4A DM 13 50
Atari 600 800XL DM 8 90
CPC 464 (Tastatur) DM 19 90
Bei Vorkasse keine Portokosten
★ ben soft ★ Obere Straße 30
8720 Schweinfurt

TOP-SOFTWARE FÜR TOP MICROS
CBM 64 VC 20, ZX Spectrum ZX 81
Oric Memotech, CPC 464, Dragon
Auch Hardware!
Händleranfragen erwünscht!
Rückporto von 2,- DM beilegen
Windmill Software
Herzog-Franz-Str 12
3170 Gifhorn
Tel 05371 58387

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★
VC 64-Floppy-Sensation!
3mal schneller Prg laden, save etc
macht auch u.a. Cops schneller DM
60,- auf Eprom-Platine Auch für Data
seite erhältlich (10x schneller) Tel
02331 689641

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★
T 99 4A-Software! Grat info anfordern
bei Torsten Nemetz, Marbacher Weg
39, 2800 Bremen 1, Tel 0421
37 4255 Große Auswahl kleinste Preise!
Es lohnt!

User-Port-Trainer für VC 20/C 64 erschließt phantastische Möglichkeiten zum Steuern und Regeln! Fertiggerät mit Anleitung DM 39,- + NN Wäger, Postf 1401, 4050 Mönchengladbach 1

Private Kleinanzeigen

Commodore 64 & VC 20
Wo gibt es die besten und preisgünstigsten Programme? Bei T. Hofstede A. d. Windmühle 8, 5010 Bergheim 5 Info anfordern!

Drucke Ihre Listings (max 48 K) auf Normalpapier — pro Zeile für 0,027 DM! Copyright garantiert! Bezahlung per Rechnung Kasse ohne Listenschutz an Jürgen Hellmich Schruppfal 11, 5401 Löt 1

C 64 ★ VC 20
★ Doppelreset C 64 + Floppy 1541
DM 36
■ Reset Userport DM 22
★ einfacher Resetlaster DM 10
★ HB-Soft 35 Kassel Pf 420222

Private Kleinanzeigen

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★
★ MZ 700 TAPE & DISK SERVICE ★
★ Peter Schön, Eichenweg 13, ★
★ 6308 Buseck 1, T. 06408 1206 ★
★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

● C 64 Turbo-Disk C 64 ●
● lädt 100 Blocks in 8 Sek DM 25 ●
● Turbo-Tape II, opt u akust kon ●
● zur Tonkopf,ast über TV DM 20 — ●
● Bestell. 35 Kassel, Pf 420222 ●

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★
Dauert Ihnen das Laden Ihrer Programme zu lange?? Mit EPROM-Platine ist Ihr Programm sofort startklar Keine lästigen Wartezeiten DM 39,- (ohne Eprom) Tel 02331/689641
★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

Private Kleinanzeigen

Regeln, Messen und Steuern mit ZX 81, Spectrum und C 64 10 Bit ADC + PIO + 4 Relais nur DM 98 — MIDAS 8723 Gerolzhofen, Pf 1325

COMPUTER-PAPIER nur DM 14,00!!!
Endlos (240 x 12") oder Einzelblatt (DIN A4, Weiβes Papier mit oder ohne Lesestreifen! Im Preis (1000 Blatt) bereits MwSt enthalten! Sofort-Versand m 2000 Blatt Karton! PK VERSAND Postfach 770136, 2820 Bremen 77
Telefon 0421/655339 PAPIER nur DM 14,00!!! Endlos, Einzelblatt

PK S-SYSTEMHANDBUCH
PC 1251, 1250, 1246, 1245
Endlich ein Systemhandbuch mit allen wichtigen Systemadressen und ROM-Routinen (Zahlreiche Anwendungsbeispiele) Für nur DM 55,- oder Info gegen Rückporto bei VTS GmbH Postfach 1262 7820 Tübingen-Neustadt, Tel 07651/3366 3355

Microdrive, Interface 1 .. je 188,-
Sinclair QL .. nur noch 1675,-
Best. per NN: 0521 104874
ab 19 30!

VC 20 C 64 VC 20 C 64 VC 20 C 64
Lichtgriffel nur 49 DM Info gratis KS-Hard u Software Postfach 1171 8458 Salsbach

NEU! Nutzung der Diskettenrucksack ohne Probleme mit der DISK DOUBLER Kunststoff-Schablone! Funktioniert sicher, einfach und schnell Einlegen, lochen, fertig! Nur DM 10,- (Schein) oder NN USER-DISK SERVICE, Postfach 34 3014 Laatzen 4 Te 05102 4136

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das Angebot, der Verkauf oder die Verbreitung von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von »Raubkopien« verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1 000,- gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Eigentum und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahme ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsbeauftragte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

Weltneuheit

Wafadrive für Spektrum

Der Turbo-Dual-Drive ist ein hochentwickeltes Speichermedium, das dem Anwender einen schnellen Datenzugriff und bei großer Zuverlässigkeit ein günstiges Preis/Leistungsverhältnis bietet, das speziell für den Spectrum konzipiert wurde.

Das System basiert auf Endlosband-Basis und arbeitet mit einer Datenübertragungsrate von 19200 Baud pro Sekunde.

Spezifikationen

- Speicherkapazität über 240 KB (formatiert)
- Centron cs-Schnittstelle
- RS-232 Schnittstelle
- Spectrum Erweiterungs Bus
- Betriebssystem mit folgendem Befehlssatz: NEW, FORMAT, CATALOG, SAVE, LOAD, ERASE, OPEN, PRINT, INPUT, CLOSE, CLEAR, CLS, MERGE, MOVE und spezielle Befehle zur Programmierung der RS-232 (z. B. Baudrate von 110 - 19200 B)
- sämtliche Copy- und Backup Kommandos möglich
- Maschinensprache LOAD & SAVE
- völlig unabhängiger I/O
- benutzt lediglich eine Adresse auf dem Bus

für
Spectrum
DM
499,-

Preis versteht'sch incl. 14% Mehrwertsteuer
Weitere Informationen direkt von uns gegen DM 1,30 Rückporto

Handelanfragen auch aus dem Ausland erwünscht sowie Handelsvertretung gesucht

Generalimporteur
Vertrieb
Service

NCS

Nettetal Computer Systeme GmbH

Klemensstraße 7 D 4054 Netteta 2
Kaldenkirchen · Telefon 02157/1067
Telex 17215 732 Teletex 215 732 NCS

Für die Schweiz:
CN Valor AG Gurzelgasse 19
CH-4500 Solothurn · Tel. (065) 2341 44

Private Kleinanzeigen

Disketten mit Garantie (Händler)
100 Stk ab DM 3,35 (5 1/4")
NASHUA ab DM 3,99 8" DM 3,63
Fa »3A« Ringstr. 10, 8057 Eching,
Tel. 08133 6116 Tlx 527551

Qualitäts-DATENKASSETTEN
!!! C-10 = 1,50 per Stk. !!!
!!! C-20 = 1,60 per Stk. !!!
!!! C-30 = 1,70 per Stk. !!!
+ DM 3 50 Porto Ab DM 30 frei Aus-
land + 4,50, Mengenrabatte ab DM
75,— 5% DM 100,— 8%, DM
150,— 12%, Vorkasse Nachnahme
oder V-Scheck Anrufbeantworter Tel
040/6411981 B Jensen, Fahren-
krön 49 2 Hamburg 71

Disketten sehr gute Qualität 5" DM
3,95 kmb abt electronic, Postfach
1525 6500 Mainz 1
*** Keine Versandkosten ***

Supersoftware für C 64 ab 9,90 DM,
Flightsim II 119 DM, Summer Games
79 DM, MusiCalc 5 Disks 590 DM oder
SKETCHPAD das neue Grafiktablett
289 DM oder FLOPPY EXPRESS macht
die 1541 6x schneller nur 259 DM,
Softwarekatalog 0,80 DM od Gesamt
2 DM, *** MICROCOMPUTERVER-
SAND *** Pf 100481, 5620 Velbert,
02051/81187

**** Schneider CPC 464 ****
Wir haben jetzt schon die Software
(auch für Sinclair). Fordern Sie unsere
Liste an. BRAWA comtech Postfach
7024, 7520 Bruchsal 7

Box zu verkaufen,
Ausstattung nach Wunsch,
Tel. 02624/3817

SINCLAIR SPECTRUM
Für Vater VSC-Innen zur optim. Verwal-
tung v. Wertpap., Finanz-, Sachwerten,
Kass. DM 30,— (VS.NN+), B Vers-
mold, Erbsandstr. 17 4401 Saerbeck
Tel. 02574 8648

C 64 + VC 20 Flugtraining Auch Ver-
sionen für 2001 bis 8032 lieferbar Für
VC 20 + 8 K (oder mehr) erforderlich Um-
fangreiche Auswertung Ihrer Flüge Er-
klärung der Fluginstrumente Steuerung
mittels Tastatur oder Joystick
A) Hubschraubersimulator Hubschr. in
Aktion 9 Anzeigen im Cockpit, 3 Flug-
programme zu Wahl 29 DM
B) Space Shuttle Landung, Echtzeitsim-
ulation 29 DM
C) Boeing 727 Simulator Dieses Spitzen-
programm ist z. Anfänger- und In-
strumentenflugschulung geeignet Mit
Anleitung 34 DM
Ab 2 Program. jedes Progr. minus 5
DM Info gegen Rückporto. Lieferung
pNN auf Kass. oder Disk
Flug Ing. F. Jahnke, Am Berge 1,
3344 Flöthe 1, Tel. 05341/91818

*** C 64 * VC 20 ***
* Turbofilter vermeid. Wärmestau in
* Floppy 1541, vermind. Dejustierung
* des Schreib-Lese-Kopfes DM 78,—
* HB Soft 35 Kassel, Pf 420222

**** CMB-64-Hardware ****
* Das beste Supermodem, Mail- *
* boxfähig, Resetaster, Fastdisk- *
* & Tape, 80-Zeichen...: Sprenger, *
* Brassertstr. 18, 4300 Essen 1 *

Reparatur und Service für
Home- und Personalcomputer
von ATARI bis SINCLAIR-Computer
Fa F Stangl, Tel. 089/671046

LASER 110/210/310/2001/3000, VZ
200 — gesamte Hard Software Floppy
ROM-Listing, Tips & Tricks, System-
Handb. Extended Basic LASER Daten-
rec DM 98 Datenrec für VC 20 + 64
DM 98, SCHEUFLEDER Computer-Ver-
sand, Hint G 42, 7119 Niedernhall
Tel. 07940.53431 — auch Export!

Private Kleinanzeigen

★ Supersteckmodule für C 64 ★
S.4-Modul mit Turbo-Tape + T Disks +
DOS 5.1 + Old + Reset-Taste nur
65 DM
Turbo-Tape-Modul 39 50 DM
Turbo-Disk Modul 39 50 DM
DOS-5.1-Modul 39,50 DM
Alle Module mit Reset Taste und Leer-
sockel für 8-K Eprom umschaltbar
H. Lanfermann, Lessingsstr. 46,
5012 Bedburg
022 72 1560 17—22 Uhr

■■■■■ Endlich ist er da ■■■■■
■ MZ 700 SHARP JOYSTIC ■
■ Peter Schön, Eichenweg 14 ■
■ 6308 Buseck 1 Te. 06408 1206 ■
■■■■■

Zeichnen Sie auf Ihrem CPC 464 Pro-
grammkass. + Fernbedienung nur DM
79 80 per NN Marks Electronic Voe-
destr. 40, 4630 Bochum 8

Ob Sie unseren Kleinen für 89,— DM
oder eine Komplettlösung für 60.000,—
DM von uns beziehen, wir beraten Sie
jederzeit fachkundig individuell und un-
verbindlich! Büro- und Computerservice,
08145 33257 oder 06121,
354321, Propstei-straße 10, 6234
Hattersheim-Eddersheim 2

VC 64 Aus über 2000 Progr. nur
das Beste 80-seitiger Softwarekatalog
gegen 1 40 DM bei D Göbel, Bock-
mühlenweg 42 4300 Essen 1

Für VC 64 Tel. 02331 689641
80-Zeichenk. mit Textprogr. DM 245,—
Steckplatzerw. 3-fach DM 97,—
neues Betriebssystem n. Wunsch
DM 60,—

Akustikkopier Spitzenmod.
ca. DM 380,—
Befehlserv. »MYCOM-ONE« DM 130,—

Disk-Controller
Floppy, E.A.-Modul,
Tel. 02624 3817

Mit Software Geld verdienen
Info gegen Rückporto bei
SOFAG Postf. 42, 5164 Nörvenich

Achtung:

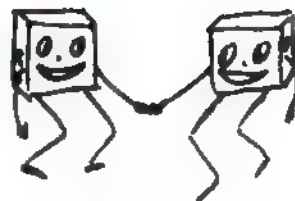
Wir machen unsere Inserenten dar-
auf aufmerksam, daß das Angebot,
der Verkauf oder die Verbreitung
von urheberrechtlich geschützter
Software nur für Originalprogramme
erlaubt ist!

Das Herstellen, Anbieten, Verkau-
fen und Verbreiten von »Raubkop-
ien« verstößt gegen das Urheber-
rechtsgesetz und kann straf- und ziv-
ilrechtlich verfolgt werden. Be-
verstößen muß mit Anwalts- und
Gerichtskosten von über DM
1 000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copy-
right-Hinweis und am Originalauf-
kleber des Datenträgers (Diskette
oder Kassette) zu erkennen und
normalerweise originalverpackt. Mit
dem Kauf von Raubkopien erwirbt
der Käufer auch kein Eigentum und
geht das Risiko einer jederzeitigen
Beschlagnahme ein.

Wir bitten unsere Leser in deren ei-
genem Interesse Raubkopien von
Original-Software weder anzubie-
ten zu verkaufen noch zu verbrei-
ten. Erziehungsberechtigte hatten
für ihre Kinder

Der Verlag wird in Zukunft keine An-
zeigen mehr veröffentlichen, die
darauf schließen lassen, daß Raub-
kopien angeboten werden.



ROLF STRECKER

Elektronik & Computer
Vertrieb
Luxemburgerstr. 76
5000 Köln 1
Tel.: (02 21) 41 77 89

Multifile

Superadreiberverwaltung zum Erstellen von Serienbriefen
mit Anrede + zahlreichen Sorterkriterien 49.-

Mono

Leistungsstarker Macroassembler/Disassembler 59.-

Disass

Disassembler mit Anzeige in HEX, DEZ., Memmonics 30.-

Spectrum ZX81

Über 280 Artikel an
Zubehör und
Programmen!!!
Katalog gegen Über-
sendung von DM 3,80
in Briefmarken erhältlich.

Händler-Anfragen erwünscht

★ **Feuerwerk der kleinen Preise** ★
BÜRO-ELEKTRONIK-STEINS
Alles Gute zum Jahresbeginn auf unsere Weise — nämlich Preise

SHARP MZ 721	699,—	CASIO FX 602 P	146
SHARP MZ 731	895,—	CASIO FX 720 P neu	17,—
SHARP PC 1500 A	419,—	CASIO FX 750 P neu	19
SHARP PC 1350 neu	439,—	CASIO PB 200 nur	499
SHARP PC 1401	215,—	CASIO PB 700	379
SHARP PC 1421 neu	269,—	PR700 + FA10 + CM1	10,—
SHARP PC 402 neu	359,—	COMMODORE 1520	349
SHARP PA 1000	785,—	COMMODORE MPS 801	585
Atan 600 XL	349,—	EPSON PX8 2545 — RX80	815
LASER 2001 neu	449	RX80 F. 1 1095 — FX80	1369
Taxan CP80 X C 64	799,—	Disk Aktion: Nashua 5 1/2" 20 Stück	79
Taxan Monitor Vision PAL C 64	649,—	HP 71 B 1389 HP 41 CX	769
Taxan CP80 jetzt	739,—	Brother EM 80	1398

Neu: Quen Data Excellence 70 VC m. Interface I C 64 nur 389
Brother HR 6 C I C 64 nur 495,— EP 22 389 — EP 44 649 —

Alle Preise in DM inkl. MwSt. Versandkosten 8,— DM
Zahlung per Vorauskasse oder per NN Lieferung solo!

BÜRO-ELEKTRONIK-STEINS
Postfach 32 4791 Lichtenau Westf. Tel. 05647 350
Neu: Ladenverkauf jeden Mi. + Fr. 15.00-17.00 Uhr. Sa. nur nach Tel. Vereinbarung
4791 Lichtenau, Kleinenberg, Unterm Bruchgarten 2

Endlich ist sie da!
Die professionelle Hardware zu Superpreisen

Super-EPROM-Platine für 8 x 8 K EPROMs. Menügesteuerte EPROM-Auswahl — da-
her keine Umschaltung nötig. **Durch die Menüsteuerung ist es möglich Programme**
von bis zu 64 K Länge einzuladen! Einführungspreis 75,— DM
Ausbau zur Modulbox vorgesehen

EPROM-Karte 2 x 8 K, 16 K EPROMs. Einfache Handhabung — Resetaster
Preis 19 50 DM

Betriebssystem-Umschaltplatine für 2 Betriebssysteme
Umschaltplatine für mehrere Betr. Systeme auf Anfrage
Preis 25,— DM

EPROM-Programmierer für Commodore 64. Komplett Bauplatz inkl. Software. Program-
miert EPROMs 2716, 27128. Software-gesteuerte EPROM-Auswahl — mit Schnellpro-
grammiermodus. Mit Texttoolssocket 90 — DM
Preis 60,— DM

Fertig aufgebaut und getestet. Mit Texttoolssocket 129 — DM
Preis 99,— DM

**Bei der Entwicklung unserer Hard- und Software haben wir Wert auf einfache Hand-
habung und Anwenderfreundlichkeit gelegt!**

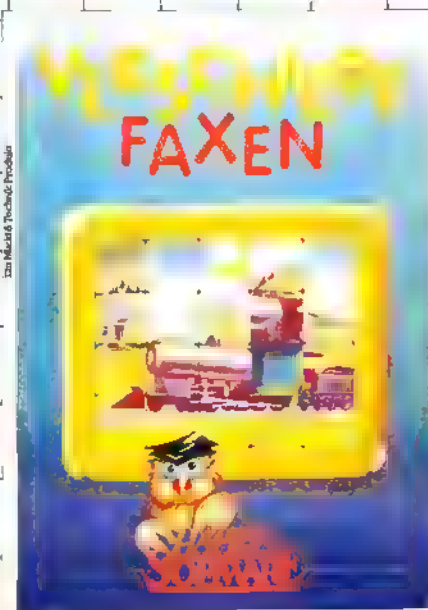
EPROM-Programmierservice — preisgünstig
Wir programmieren Ihre Programme auf EPROM

Sie haben Hard- o. Software entwickelt?
Wir vertreiben Ihre Hard- o. Software zu guten Konditionen!

Händleranfragen erwünscht! Ausführliche Gratisinformation auf Anfrage
DELA Elektronik Krefelder Str. 66 5000 Köln 1 Tel. (02 21) 725336

HAPPY SOFTWARE

präsentiert:



Verschiebe Faxen

Die Grundidee von »Puzzleleien« spiegelt sich hier in Form der Motive wider: es sind die selben. Jedoch ist es hier die Aufgabe, durch Verschieben der Bildteile das Gesamtporträt zu erstellen. Gleich wie bei den »Puzzleleien« verwandeln die 5 Levels das Spiel zu einer lustigen Familienknobelei, an der alle ab 4 Jahren teilnehmen können.

Best-Nr. MD 214A
DM 39,-* (Stf. 35,50)



Puzzleleien

Dieses Familienspiel basiert auf 4 verschiedenen Motiven, die richtig zusammengesetzt werden müssen. Entscheidend dabei sind die 5 Schwierigkeitsstufen, die das Gesamtbild in immer mehr Einzelteile zersetzen. Ein langandauernder Spaß für jeder ab 4 Jahren.

Bestell-Nr. MD 213A
DM 39,-*
(Stf. 35,50)

Wortschatz-Trainer Latein



Wortschatz-Trainer Latein

Mit dem Computerlernprogramm Wortschatz-Trainer Latein werden Eure Latein-Vokabeln schon bald besser sitzen. Mit dem Lernprogramm bekommt Ihr den fertigen Wortschatz zu Eurem Roma-Lehrbuch geliefert. Ihr könnt aber auch zusätzlich den Computer noch mit Eurem eigenen Wortschatz füttern.

Der Computer teilt Euch Euren jeweiligen Leistungsstand mit. Wollt Ihr Eure Arbeit beenden, könnt Ihr Euch auch die Vokabeln, die Ihr noch nicht beherrscht, ausdrucken lassen. Mit dem Wortschatz-Trainer könnt Ihr laufend Euren Erfolg beim Vokabellernen kontrollieren — ein unbestechlicher Partner beim Lernen.

Wortschatz-Trainer Latein Roma I Best-Nr. MD 215A (Commodore 64) DM 59,-* (Stf. 54,50)
Best-Nr. MK 231F (Sharp MZ 700/800) DM 59,-* (Stf. 54,50)
Wortschatz-Trainer Latein Roma II Best-Nr. MD 216A (Commodore 64) DM 59,-* (Stf. 54,50)
Best-Nr. MK 232F (Sharp MZ 700/800) DM 59,-* (Stf. 54,50)

MK = Kassette
MD = Diskette
A = Commodore 64
F = Sharp MZ 700/800



Mastercode-Assembler

Mastercode ist ein vollständiges Programmpaket für die Entwicklung von Maschinenprogrammen. Neben dem eigentlichen Assembler sind noch verfügbar ein Editor zur Eingabe von Quelltext, ein Debugger, der Einzelschritte der Disassemblierfunktion verarbeitet, ermöglicht ein Disassemblieren der Speicherinhalte zur Anzeige und zum Ändern des Speicherinhalts, Zugriffsmöglichkeiten auf Drucker, Kassettenschnittstelle und Diskette. Als Ergänzung ist ein Drucker zu empfehlen. Mastercode gibt es als Kassette und als Diskette.

DM 48,-* (Stf. 44,50)
DM 63,-* (Stf. 58,-)

Markt & Technik

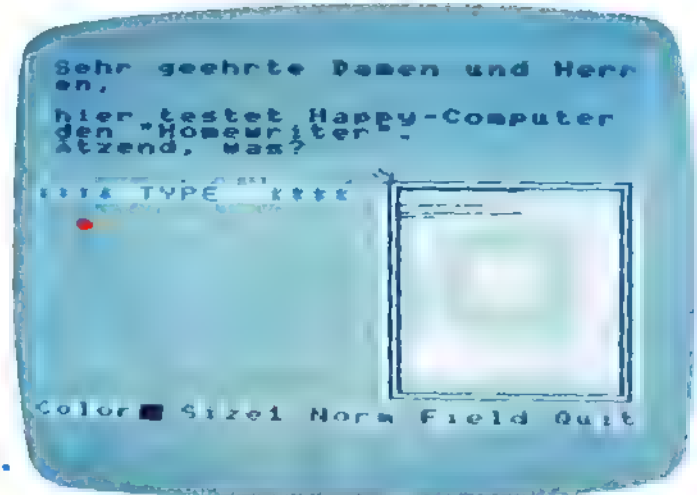
Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Str. 2,
8013 Haar, Tel. (089) 4613-220
Markt & Technik Vertriebs AG, Alpenstr. 14,
CH-6300 Zug, Tel. 042-223155/56

In guten Buchhandlungen, Computershops und Fachabteilungen der Kaufhäuser. Sollten Sie diese Programme im Handel nicht erhalten können, so benutzen Sie bitte die Bestellkarte im Heft.

* inkl. MwSt. Unverbindliche Preisempfehlung

Textverarbeitung für jedermann

»Homewriter« ist das erste praktische Programm für MSX-Computer zur Textverarbeitung und sehr einfach zu handhaben. Wir haben getestet, was es neben guter Menüführung noch zu bieten hat.



Gewöhnungsbedürftig aber übersichtlich: Bildschirmmaske von »Homewriter«

Bevor die ersten MSX Computer überhaupt nach Europa kamen, wurden sie bereits — natürlich bevorzugt von den Konkurrenten — als reine Spielmaschinen bezeichnet, mit denen ein »ernsthafter« Anwender nicht viel anfangen konnte.

Einmal abgesehen davon, daß ein ausgeprägtes Spieltalent bei einem Heimcomputer durchaus wünschenswert ist, sind eine Menge ernsthafte Anwendungen denkbar. Die MSX-Software zeichnet sich durch ein »Hin zum Anwender«-Konzept aus. Eine Datenbank für den privaten Gebrauch sieht schließlich ganz anders aus als das Programm für eine betriebliche Groß-Rechenanlage.

Unter diesen Gesichtspunkten entstand der »Homewriter«, ein ROM-Modul, das 148 Mark kostet und auf jedem MSX-Computer lauffähig ist. Um mit dem Programm sinnvoll arbeiten zu können, benötigt man einen Kassettenrecorder, zum Laden und Speichern von Texten. Natürlich darf auch ein MSX-kompatibler Drucker oder Plotter nicht fehlen, um die Briefe auf das Papier zu bringen.

Gewöhnungsbedürftige Bildschirmmaske

Homewriter bietet allerdings einige Funktionen, die nur ein Plotter bewältigen kann. Wer einen Drucker benutzt, muß auf ein paar Feinheiten verzichten.

Mit einer für eine Textverarbeitung ungewöhnlichen Bildschirmmaske meldet sich das Programm nach dem Einschalten.

Das obere Drittel wird in seiner gesamten Breite vom Textfeld eingenommen. Hier werden die Zeilen dargestellt, die man gerade ein-

tippt. Es sind stets sieben Zeilen zu je 27 Zeichen sichtbar. Wer also einen DIN A4-Brief schreibt, muß sich daran gewöhnen, daß eine Druckzeile mehrere Bildschirmzeilen umfaßt. Das Programm erinnert mit einem Piepser daran, wenn eine Druckzeile fast vollgeschrieben ist. Wer eine Bildschirmdarstellung von 80 Zeichen pro Zeile erwartet, wie sie bei Personal Computern üblich ist, wird also enttäuscht.

Alle Kommandos auf einen Blick

Unter dem Textfeld befinden sich zwei weitere Felder. Im linken wird das jeweils aktuelle Auswahlménü angezeigt, das rechte bietet eine verkleinerte grafische Darstellung

Die wichtigsten Funktionen von »Homewriter« auf einen Blick

Create File	Neues Schriftstück beginnen
Type	Schreibbeginn
Load File	Text von Kassette laden
Save File	Text speichern
Current Page	Sprung zur Textstelle an der
Next Page	Sprung zur Textstelle an der
Color	Wahl der Schriftfarbe
Size	Wahl der Schriftgröße
Norm	Wahl der Norm
Field	Wahl des Textfeldes
Quit	Beenden des Programms
Plot/Print	Drucken oder Plotten
More	Weitere Funktionen

des gesamten Schriftstückes, wobei jede Zeichenposition durch einen Bildpunkt repräsentiert wird. Wörter erscheinen zum Beispiel als kurze dünne Striche.

Die unterste Zeile zeigt an, mit welchen Befehlen die fünf Funktionstasten gerade belegt sind. Eine sehr praktische Orientierungshilfe, da der gesamte Homewriter über die Funktionstasten gesteuert wird.

Die Bildschirmaufteilung ist zwar recht gewöhnungsbedürftig, gewährleistet jedoch eine gute Übersicht. Vorhanden aber mitunter etwas umständlich zu handhaben ist die Formatierung, die nur durch die Definition von »Fields« möglich ist. Diese Felder werden mit den Cursortasten definiert.

Von A4 bis zur Postkarte

Das Editieren von Tippfehlern geht recht unproblematisch mit den INS- und DEL-Tasten. Das Papierformat des Schriftstücks wird einfach in einem entsprechenden Menü ausgewählt. Neben A4, A5 und B5 stehen Postkartengröße und Endlosformat von der Plotter Rolle zur Wahl.

Unter Strich gesehen ist Homewriter ein gut konzipiertes Programm, das durch die leicht verständliche (noch) englische Anleitung unterstützt wird. Für den privaten Bedarf wie Briefe tippen oder Video-Etiketten beschriften bietet Homewriter ausreichende Funktionen. Hinzu kommt die einfache, schreibmaschinenähnliche Handhabung. Für professionelle Zwecke wie Formbriefe etc. ist das Programm nicht geeignet. Homewriter wird aber dem MSX-Motto gerecht: den Nicht-Technikern den Umgang mit dem Computer leicht zu machen. (hl)

SM-Kit - Das Werkzeug für Lehrling und Meister

Mit »SM-Kit« soll für Anfänger und Profis das Programmieren auf dem Commodore 64 leichter werden. Ob dieses Werkzeug hält, was es verspricht, zeigt Ihnen unser Test.

Der SM Kit ist eine der bekanntesten Programmierhilfen für CBM-Computer, die »großen« Commodore Modelle. Viele haben dieses Programm schon in der Schule kennengelernt. Das SM-Kit dient aber nicht nur dem effizienten Programmieren. Es ist auch ein vorzügliches Hilfsmittel, das die Unzulänglichkeiten der CBM-Computer erfolgreich ausgleicht. Wir haben die Version für den Commodore 64 getestet.

SM Kit ist, wie der Name schon sagt, keine Basic-Erweiterung im herkömmlichen Sinn, sondern ein Werkzeug zur Programmierung. Der Unterschied ist daran erkennbar, daß SM-Kit-Fehler nicht programmierbar sind, sondern nur im Direktmodus zur Verfügung stehen. Das Programm besteht eigentlich aus drei selbständigen Unterprogrammen, die zu Beginn des Arbeitens aus einem Menu ausgewählt werden. Erster Teil ist der SM Kit/B für Basic-Programme, zweiter Teil der SM Kit/M für 6502 Maschinensprache und Teil 3 ist der Floppy-Kit. Um speicherplatzmäßig möglichst flexibel zu sein, sollte man nicht alle Teile gleichzeitig laden, sondern

nur den jeweils benötigten. Wenden wir uns zuerst dem des ersten Teils (Kit/B) zu

Enorme Zeitersparnis

Zuerst fällt auf, daß automatisch Zeilennummern vorgegeben werden. Die Numerierung der einzelnen Zeilen ist dabei von den bereits im Speicher befindlichen Zeilennummern abhängig. Ein unabsichtliches Überschreiben wird damit vermieden. Natürlich ist man nicht an eine vorgegebene Numerierung gebunden, denn mit dem Kommando »N« (der Punkt muß vor jedem Befehl stehen) findet eine Umnumerierung des gesamten Programms oder nur bestimmter Programmteile statt. Sämtliche Sprungbefehle wie GOTO, GOSUB werden ebenfalls berücksichtigt. Das Verschieben ganzer Programmblöcke erleichtert so eine zumindest angedeutete Programmstruktur. Nicht mehr benötigte Programmbereiche werden einfach mit »D« aus dem Speicher verbannt. Das lästige Eintippen von Zeilennummern entfällt dadurch

Sicherlich kennt jeder, der einmal ein fremdes Programm an seine eigenen Bedürfnisse angepaßt hat das Problem, alle wichtigen Programmteile zu finden. Mit dem FIND-Befehl (»F«) werden beispielsweise alle OPEN- oder PRINT-Kommandos aus einem Programm herausgesucht, so daß sie zum Ändern bereitstehen. Wer nach bestimmten Textstrings (auch Teilstrings) in einem Programm suchen will, wird vom SM Kit nicht enttäuscht.

Komfortable Fehlersuche

Selten »läuft« ein Programm auf Anhieb. SM Kit/B unterstützt die Fehlersuche mit einer Anzahl von Befehlen. Da ist zunächst die HELP-Funktion, die bei einem Fehler während des Programmlaufs den Cursor automatisch auf die Zeile bewegt, in der wahrscheinlich der Fehler vorliegt. Damit können natürlich nicht alle Fehlerquellen behoben werden, wie beispielsweise ein DATA Fehler bei dem die READ-Anweisung als Fehlerquelle angezeigt wird.

Zur fortgeschrittenen Fehlersuche stehen weitere leistungsfähige Funktionen wie TRACE oder RUN («G» und «R») bereit. Alle momentan vom Interpreter abgearbeiteten Befehle werden neben dem Programm auf dem Bildschirm angezeigt. Sehr komfortabel und zeitsparend ist es, daß diese Funktionen mitten im Programm beginnen aber auch aufhören können. Wer möchte, läßt sich zusätzlich die jeweils aktuellen Werte der verschiedenen Variablen anzeigen. Die übliche Bezeichnung für diesen Befehl heißt Dump, wird aber vom SM-Kit/B mit «V» abgekürzt. Der Dump-Befehl ist sogar auf indizierte Variable ausdehnbar.

Vereinfachte Diskettenhandhabung

Auch wenn nur der SM Kit/B gewählt wurde, muß man sich bei Benutzung der Diskettenstation nicht mit zeitraubenden Befehlen abmühen. Eine Reihe nützlicher Abkürzungen und Funktionen werden schon im Kit/B berücksichtigt. Der Kommandokanal (#15) wird einfach mit dem Klammeraffen abgekürzt. Er liest den Fehlerkanal, führt aber auch jedes DOS-Kommando wie NEW, SCRATCH oder VALIDATE aus.

Schließt an den Klammeraffen ein Dollarzeichen an, wird das Directory gelesen, ohne das im Speicher befindliche Programm zu zerstören. Zum Laden der Programme hat man die Wahl zwischen drei verschiedenen Befehlen. Mit «L» werden Programme wie beim LOAD-Befehl direkt an den Basic-Anfang geladen. Die Funktion «A» hängt ein Programm an ein im Speicher befindliches Programm, ohne dieses zu löschen oder sich um die Zeilennummerierung zu kümmern. Erst mit dem «M» Befehl (MERGE) werden die Zeilennummern des Programms im Speicher und dem zu ladenden Programm vermischt. Alle Befehle auch der zum Abspeichern, können sich auf ganze Programme aber auch nur auf einzelne Bereiche beziehen. Es ist schon beachtlich, was der SM-Kit/B leistet.

Dem steht der SM Kit/M allerdings kaum nach. Eine Befehlsübersicht ist in Tabelle 1 zu sehen. Einige der interessantesten Befehle: INSERT/DELETE zum Einfügen und Löschen. Diese Kommandos erlauben es, in jedes bestehende

Maschinencode-Programm Teile einzufügen beziehungsweise zu löschen. Jeder, der einmal mit einem einfachen Assembler gearbeitet hat, weiß, welche Arbeitersparnis damit verbunden ist. Fehler treten nicht nur bei Basic-Programmen auf, sondern auch bei der Maschinensprache-Programmierung. Die Fehlersuche ist aber wesentlich verständlicher, da alle Vorgänge sehr viel schneller ablaufen und nicht selten zum Absturz des Computers führen. Ganz auszuschließen ist diese Gefahr auch mit dem SM Kit nicht, aber durch die TRACE-Funktion läßt sich der Fehler zumindest stark eingrenzen. Das Programm wird im TRACE-Modus Schritt für Schritt abgearbeitet. Sämtliche Registerinhalte sowie der Stackpointer und die verschiedenen Flags werden dabei laufend angezeigt. Besonders interessant ist die Möglichkeit, kleinere Maschinencode-Programme in sogenannte REM-Routinen umzuformen und zusammen mit einem Basic-Programm zu laden. Der Sinn dieses Programmierticks ist es, Maschinenprogramme in ein Basic-Programm einzubinden, ohne den Ablauf des Programms zu behindern. Da vor jedem Maschinencode-Programm ein REM-Statement steht, wird das Maschinencode-Programm vom Basic-Interpreter übergangen, kann aber mit «SYS "Adresse"» aufgerufen werden.

Vorgang	Syntax
Read Block (Block lesen)	..R p,l,t,s
Read Next Block (nach Linkbytes)	..R N
Write Block (Block schreiben)	..W p,l,t,s
Link Bytes zeigen	..L p,l,t,s
Alle Verkettungen einer Diskette prüfen	..C l
Directory lesen	..D l
Assemblieren/Disassemblieren	a mne- mo/B/ 'A
Puffer-Nummer in Adresse umrechnen	..P p
Ausgabe von:	
Puffernummer (0 ... 15)	p.
Laufwerk (0/1)	l:
Spur (Track) (1 ...)	t:
Sektor (0 ...)	s:
Adresse (0 ... 65535)	a:

Tabelle 2. Befehlsübersicht des Floppy-Kits

Vorgang	Syntax
1. Assembler	..ADR MNEMO, OPERAND
2. Disassembler	..ADR
3. HEX-DEZ	..\$, \$ ADR, ADR \$
4. Bytes	..ADR b (BYTE, BYTE,...)
5. Adressen	..ADR a (ADR)
6. Zeichen	..ADR ' (ZEICHEN...)
7. Blocktransport	..t ADR, ADR, ADR
8. Programmbe- reich	..p ADR, ADR
9. INSERT/DE- LETE	..i ADR, n bzw. -n
10. FIND	..(ADR).CODE: BEREICH
11. TRACE	..> (Pfeil nach rechts)
12. BREAK Point	..b ADR
13. Basic-Zeil-Adr	..z ZNR
14. REM-Routinen	..tp,z ZNR

Tabelle 1. Befehlsübersicht des Maschinensprache-Kits

Floppy ohne Geheimnisse

Wer die Floppy-Befehle des SM-Kit/B kennt, wird sich fragen, warum ein eigener Floppy-Kit mitgeliefert wird. Die Antwort ist einfach. Der Floppy-Kit ist ein komfortabler Diskettenmonitor, dessen Befehle einen wesentlich tieferen Einblick in das Innenleben der Diskette erlauben. Eine Befehlsübersicht zeigt Tabelle 2. Auffallend ist, daß alle Darstellungen, beispielsweise die des Direktory, auf Spur 18, sehr übersichtlich gestaltet wurden. Die abwechselnde Verwendung von reverser und normaler Schrift ist bei vergleichbaren Produkten nur selten zu finden. Neben den fast selbstverständlichen Befehlen zum Lesen beziehungsweise Schreiben von einzelnen Blocken und Sektoren besitzt der Floppy Kit Befehle, um Disketten auf Fehler zu untersuchen und gegebenenfalls zu reparieren.

Wahrscheinlich wird der Anfänger den größten Nutzen aus dem Kit/B ziehen. Sollten aber seine Fähigkeiten und Kenntnisse wachsen, so ist der Kit/M, ohne zusätzliche Kosten, ein guter Begleiter. Alle drei Teilprogramme behalten (im Gegensatz zu manchen Spielen) ihren Wert auch noch nach Jahren. Deshalb ist der Preis von 140 Mark für ein so ausgereiftes, fehlerfreies Programm mit umfangreichem Handbuch ausgesprochen günstig.

(Arnd Wangler/hl)

In guten Buchhandlungen, Computershops und Fachabteilungen der Kaufhäuser

Sollten diese Bücher dort nicht erhältlich sein, benutzen Sie bitte die Bestellkarte in diesem Heft

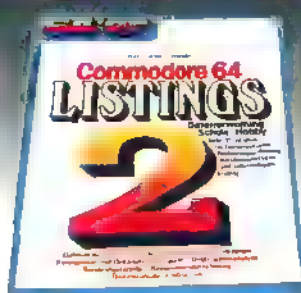
Markt & Technik

M&T
NEUERSCHEINUNGEN



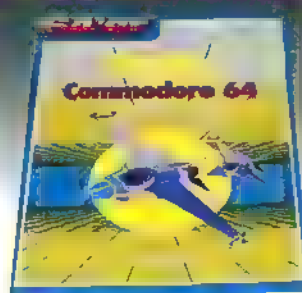
H. L. Schneider

Commodore 64 Listings
Band 1 Spiele
Oktober 1984, 199 Seiten
Mit ausführlicher Dokumentation
Spielanleitung, Varianten für die Änderung der Spiele, vollständige Listings für Burger Joe, Nibbler, Zinge Zange, Unverse, Würfelpoker, Maze Mission, der magische Kreis, Todeskommando, Atlantik, Enterprise.
Best.-Nr. MT 748
(Sfr. 23,- /GS 193,40) **DM 24,80**



H. L. Schneider

Commodore 64 Listings
Band 2. Dateverwaltung, Schule, Hobby
Oktober 1984, 179 Seiten
Ein Buch mit Programmen für die ganze Familie: DATAVE — Eine Dateiverwaltung, mathematische Funktionen, Konjugation und Deklination in Latein, Regressionsanalyse, Bundesgarabelle.
Best.-Nr. MT 766
(Sfr. 23,- /GS 193,40) **DM 24,80**



Ph. W. Dennis/G. Minter

Spiele für den Commodore 64
November 1984, 196 Seiten
Bewährte alte und raffinierte neue Spiele für Ihren Commodore 64 klar und übersichtlich gegliederte Programme im Commodore-BASIC. Sie lernen wie man Unterprogramme einsetzt, eine Tabelle aufbauen und verarbeiten, Programme testen, mit vielen Programmierticks für Anfänger.
Best.-Nr. MT 792
(Sfr. 23,- /GS 193,40) **DM 24,80**



W. Breuer/W. Cerny

21 LISTige Programme für den TI-99/4A
November 1984, 224 Seiten
Umfangreiche Spielerei aller Art für den TI-99/4A, nützliche Utilities, Adressenverwaltung, Vokabel-Programm, für manche Programme ist das Extended BASIC Modul, die Speichererweiterung (32 K), ein Disketten-Laufwerk oder Joysticks erforderlich!
Best.-Nr. MT 754
(Sfr. 23,- /GS 193,40) **DM 24,80**



E. H. Carlson

Lerne Basic auf dem Apple
Oktober 1984, 320 Seiten
Ein Basic-Lehrbuch für den Apple. Programmierunterweisung für Action Spiele, Brettspiele und Wortspiele, leicht verständliche Hinweise, Erklärungen, Übungen und Wiederholungen für große und kleine Apple-Fans ideal zum Selbststudium.
Best.-Nr. MT 693
(Sfr. 35,- /GS 296,40) **DM 38,—**



E. H. Carlson

Lerne Basic auf dem Atari
November 1984, 321 Seiten
Dieses Buch führt sowohl Kinder als auch Erwachsene in die Grundlagen des Atari Basic ein: Action Spiele, Brettspiele, Wortspiele, Hinweise, Erklärungen, Übungen, amüsant und leicht verständlich präsentiert. Zum Selbststudium geeignet.
Best.-Nr. MT 692
(Sfr. 35,- /GS 296,40) **DM 38,—**



H. Glöcksmann

Der Atari als Musikbox
November 1984, 195 Seiten
Eine musikalische Einrichtung in die Computerprogrammierung, was Sie über Resonanz und Harmonie wissen müssen. Musikprogramme in BASIC für zwei, drei und vier Stimmen sowie für einen Kanon, besondere Geräuscheffekte, eine Liedbibliothek für Anfänger.
Best.-Nr. MT 797
(Sfr. 27,50 /GS 232,40) **DM 29,80**



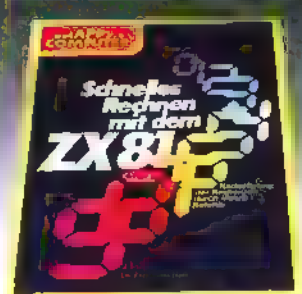
H. L. Schneider/R. Bichler

Das Atari-Buch, Bd. 2
Oktober 1984, 197 Seiten
Spezielle Programmiermöglichkeiten und Maschinenprogramme. Basic, Kenntnisse und das Studium des Handbuchs (Das Atari-Buch, Bd. 1) werden vorausgesetzt. Ein geeigneter Ratgeber für alle, die die hervorragenden Grafik und Soundeigenschaften des Atari ausnutzen wollen.
Best.-Nr. MT 704
(Sfr. 29,50 /GS 249,60) **DM 32,—**



Markt & Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Buchverlag

Hins-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, ☎ (089) 4813-220
Schweiz: Markt & Technik Vertriebs AG, Alpenstraße 14, CH-6300 Zug, ☎ 042/223155
Österreich: Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstraße 10, A-4232 Wien, ☎ 0222/677526



Dr. E. Heß

Schnelles Rechnen mit dem ZX81
Oktober 1984, 276 Seiten
Das Betriebssystem der BASIC-Interpreter, Gekürzte Macro-Befehle zur Verkürzung der Rechenzeilen, alle Programmbeispiele sind auf dem ZX81 mit dem 1K-RAM-Speicher, ein 16K-Speicher vereinfacht die Programmierung.
Best.-Nr. MT 706
(Sfr. 27,50 /GS 232,40) **DM 29,80**



M. Gavril

Astronomie-Programme für den ZX-Spectrum
September 1984, 266 Seiten
Eine phantastische Reise in die Welt des Kosmos mit Ihrem ZX-Spectrum. Der Julianische Kalender, Die Mondphasen, Eigene Satelliten starten, Keplers Umlaufbahnen, Die Umlaufbahnen Pulos. Interessant nicht nur für Hobby-Astronomen.
Best.-Nr. MT 732
(Sfr. 27,50 /GS 232,40) **DM 29,80**

Die angegebenen Preise sind Ladenpreise.

**M&T
Top Seller**



H. L. Schneider/R. Bichler

Das Atari-Buch Bd 1

1984, 158 Seiten

Die grundlegende Programmierung ermöglicht Ihnen Atari mit einem Spiel zum Eingewöhnen. Erste Erfahrungen mit Text und Grafik. Player-Miss, Basic-Besonderheiten, ausführliche Assembler-Anleitungen im Anhang.

Best-Nr. MT 703
(Sfr. 29,50/BS 249,60)

DM 32,—



T. Bräde

Atari-Abenteuerspiele

1984, 148 Seiten

Alles über die Anfänge der Abenteuerspiele. Textabenteuer mit vielen Rätseln. Schatzsuche, Kampf mit Monstern. Das Auge des Sternenkriegers mit hilfreichen Anregungen zum Schreiben Ihrer eigenen Spielprogramme.

Best-Nr. MT 727
(Sfr. 27,50/BS 232,40)

DM 29,80



H. L. Schneider/W. Eberl

Das Commodore 64-Buch, Bd. 1

1984, 270 Seiten

Der Commodore 64 und seine Handhabung. Einführung in die Grafik, Balkendiagramme, Einführung in die Sprachtechnik, Basic-Erweiterungen, Assembler. Ein Leitfaden für Einsteiger.

Best-Nr. MT 591 (Buch)
(Sfr. 44,20/BS 374,40)

DM 48,—

Best-Nr. MT 592 (Beispiele auf Diskette)
(Sfr. 58,—/BS 522,—)

DM 58,—



J. W. Willis/D. Willis

Commodore 64 — leicht verständlich

1984, 154 Seiten

Informationen für den Computer-Neuling. Installation und Inbetriebnahme, Programmieren in Basic, Grafik und Töne. Auswahl von Hardware und Zubehör. Software für Ihren Computer. Eine ideale Einführung in das Arbeiten mit Ihrem Commodore 64.

Best-Nr. MT 700
(Sfr. 27,50/BS 232,40)

DM 29,80



H. Kohl/T. Kahn et al.

Spiel und Spaß mit dem Atari

1984, 338 Seiten

Einfache Programme in Basic, wie man ein Spiel entwickelt. Lernstoff, Training, Zahlen und Logik, Grafik, Farben, Töne und Musik. Den Atari-Computer spielend erforschen.

Best-Nr. MT 672
(Sfr. 38,60/BS 327,60)

DM 42,—



G. Beekman

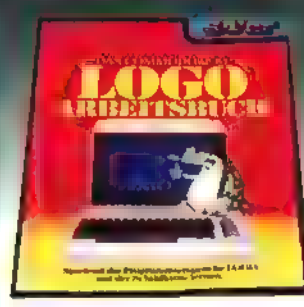
Ihr Heimcomputer Commodore 64

August 1984, 296 Seiten

Alles Wissenswerte im Umgang mit dem Commodore 64. Planung, Kauf und Inbetriebnahme der Anlage. Einsatz fertig gekaufter oder selbst erstellter Programme. Schwächen und Stärken der atbewährten und neuesten Programmsprachen. Die gängigsten Software-Angebote für jeden Einsteiger.

Best-Nr. MT 701
(Sfr. 35,—/BS 296,40)

DM 38,—



M. J. Winter

Das Commodore 64-LOGO-Arbeitsbuch

September 1984, 225 Seiten

Kinder lernen auf dem Commodore 64 mit der Schildkröte als Lehrer. Bilder, maeren, Grafikeffekte erzeugen, Wörter verarbeiten, Prozeduren und Variablen. Umgang mit Begriffen wie: Längen, Maß, Winkel, Dreieck, Quadrat.

Best-Nr. MT 720
(Sfr. 31,30/BS 265,20)

DM 34,—



F. Ende

Das große Spielebuch — Commodore 64

1984, 141 Seiten

46 Spielprogramme. Wissenswertes über Programmier-Technik, praktische Hinweise zur Grafikherstellung, alles über Joystick- und Padd-Einstellung. Das Spielebuch mit Lerneffekt!

Best-Nr. MT 603 (Buch)
(Sfr. 27,50/BS 232,40)

DM 29,80

Best-Nr. MT 604 (Beispiele auf Diskette)
(Sfr. 38,—/BS 342,—)

DM 38,—



M. J. Winter

Lehrspielzeug Computer Atari

Juli 1984, 139 Seiten

Das neue Computer-Kinderbuch für den Atari 400, 500 und 1200. Spielprogramme und grafische Darstellungen für Kinder ab 8 Jahren. Viele Rechenaufgaben für den kleinen Einsteiger. So macht Lernen Freude!

Best-Nr. MT 696
(Sfr. 23,—/BS 193,40)

DM 24,80



W. B. Sanders

Einführungskurs Commodore 64

1984, 276 Seiten

Die Programmiersprache Basic. Ein satzgebiete des Commodore 64: Basic, Grafik, Musik, Dateiverwaltung. Mit vielen Beispielprogrammen, häufig benötigten Tabellen und nützlichen Tipps für Einsteiger und Fortgeschrittene.

Best-Nr. MT 685
(Sfr. 35,—/BS 296,40)

DM 38,—



W. Pest

Computerchinesisch für Einsteiger

Juli 1984, 107 Seiten

Ein praxisnahes Lexikon, das Personal-Computer-Benutzern und solchen, die es werden wollen, das Lesen von Fachzeitschriften, Büchern, Bedienungsanleitungen und Datenblättern erleichtert. Über 1000 häufig benötigte Fachbegriffe klar und verständlich erläutert mit zahlreichen Abbildungen.

Best-Nr. MT 690
(Sfr. 25,90/BS 218,40)

DM 28,—



W. B. Sanders

Einführungskurs Apple

Juni 1984, 297 Seiten

Ein Begleitbuch für die ersten Schritte auf dem Apple II+, IIe — Computer in der Programmiersprache Basic. Logisch aufgebaute Kapitel, Vorschläge für Dienstprogramme, Programmbeschreibungen für kommerzielle Anwendungen und zur Textverarbeitung.

Best-Nr. MT 745
(Sfr. 35,—/BS 296,40)

38,—

In guten Buchhandlungen, Computershops und
Fachabteilungen der Kaufhäuser.
Sollten diese Bücher dort nicht erhältlich sein,
benutzen Sie bitte die Bestellkarte in diesem Heft.

Markt & Technik

M&T
VC 20



M. Hegenbarth/W. Schäfer

Das VC-20-Buch

1983, 351 Seiten

Eine Sammlung gut erklärter Programme - viele Spielebeispiele - einfache kommerzielle Anwendungen

Best.-Nr. MT 516 (Buch) **DM 49,-**

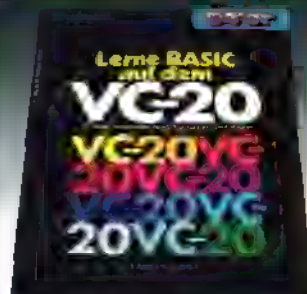
(Sfr. 45,-/bS 382,20)

Best.-Nr. MT 581 (Beisp. auf Kassette) **DM 19,90**

(Sfr. 19,90/bS 179,10)

Best.-Nr. MT 582 (Beispiele auf Diskette) **DM 19,90**

(Sfr. 20,90/bS 269,10)



E. H. Carlson

Lerne Basic auf dem VC-20

August 1984, 320 Seiten

Das neue Basic Lehrbuch für den Commodore VC-20 - einfach erklärte Basic Befehle mit Übungen - viele heiße Actionspiele - nützliche Programmiertricks - mit ausführlichem Begriffslexikon - der Renner für junge Computer Freaks!

Best.-Nr. MT 691

(Sfr. 35,-/bS 296,40)

DM 38,-



M. J. Winter

Lehrspielzeug Computer

C 64/VC-20

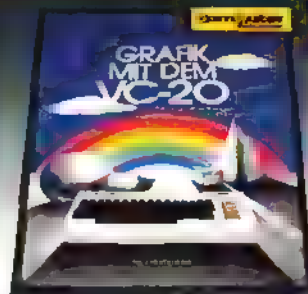
Juli 1984, 139 Seiten

Speziell für Kinder entwickelt führt dieses Buch spielerisch in die Basic-Welt des C 64/VC-20 ein - mit vielen lehrreichen Spielprogrammen und Grafikmöglichkeiten - kleinere Kinder benötigen die Hilfe ihrer sachkundigen Eltern

Best.-Nr. MT 695

(Sfr. 23,-/bS 193,40)

DM 24,80



N. Hampshire

Grafik mit dem VC-20

1984, 202 Seiten

38 vollständige Programme für VC-20 mit Supererweiterung - zahlreiche grafische Darstellungen - alles über hoch auflösende Grafik und Multicolor-Modus - praktische Anwendungen und Simulationen von Kunst- über Videospiele Mathematik - Naturwissenschaften bis hin zum kaufmännischen Bereich

Best.-Nr. MT 644

(Sfr. 29,50/bS 249,60)

DM 32,-

M&T
Commodore 64



H. L. Schneider/W. Eberl

Das Commodore 64-Buch, Bd. 1

1984, 181 Seiten

Siehe nicht nur zum Abtippen - Programmierung - Programmbeschreibung - Variablenübersicht - Programme nach Anleitung frei ergänzbar - das ideale Buch, um Programmieren spielend zu lernen

Best.-Nr. MT 593 (Buch) **DM 38,-**

(Sfr. 35,-/bS 296,40)

Best.-Nr. MT 594 (Beispiele auf Diskette) **DM 58,-**

(Sfr. 58,-/bS 522,-)



H. L. Schneider/W. Eberl

Das Commodore 64-Buch, Bd. 2

1984, 206 Seiten

Alles über Sprites - Wissenswertes über Multi-Color Grafik - Assembler/Disassembler - jede Menge Basic-Erweiterungen - Umgang mit dem Soundgenerator - ein Leitfaden für Fortgeschrittene

Best.-Nr. MT 595 (Buch) **DM 38,-**

(Sfr. 35,-/bS 296,40)

Best.-Nr. MT 596 (Beispiele auf Diskette) **DM 58,-**

(Sfr. 58,-/bS 522,-)



H. L. Schneider/W. Eberl

Das Commodore 64-Buch, Bd. 3

1984, 281 Seiten

Einführung in Maschinenprogrammierung - Verknüpfung von Maschinenprogrammen mit Basic-Programmen - alles über Assembler/Disassembler - der Leitfaden für Systemprogrammierer

Best.-Nr. MT 597 (Buch) **DM 38,-**

(Sfr. 35,-/bS 296,40)

Best.-Nr. MT 598 (Beispiele auf Diskette) **DM 58,-**

(Sfr. 58,-/bS 522,-)



H. L. Schneider/W. Eberl

Das Commodore 64-Buch, Bd. 4

1984, 322 Seiten

Ein Leitfaden durch Simons Basic - ausführliche Beschreibung aller Befehle - viele erklärende Beispiele - mit kommentierter Assembler-Listing - das richtige Nachschlagewerk für den geübten Commodore 64-Benutzer

Best.-Nr. MT 599 (Buch) **DM 38,-**

(Sfr. 35,-/bS 296,40)

Best.-Nr. MT 600 (Beispiele auf Diskette) **DM 58,-**

(Sfr. 58,-/bS 522,-)



H. L. Schneider/W. Eberl

Das Commodore 64-Buch, Bd. 5

1984, 190 Seiten

Programmieren auf dem Commodore 64 spielend gelernt - Programmierung mit anschließender Programmbeschreibung - Variablenübersicht - Tipps zum Ändern und Ergänzen des Programms

Best.-Nr. MT 619 (Buch) **DM 38,-**

(Sfr. 35,-/bS 296,40)

Best.-Nr. MT 620 (Beispiele auf Diskette) **DM 58,-**

(Sfr. 58,-/bS 522,-)



H. L. Schneider

Das Commodore 64-Buch, Bd. 6

August 1984, 110 Seiten

Der Commodore-64 als Klaviatur - Noten schreiben mit hochauflösender Grafik - relative Dateien an Beispielen - kleine Adressverwaltung - Benutzung des Joysticks und der Paddles - Grafikspeicher unter Kerma - Interrupt-Manager - eigene Zeichen- und Zeichen-Broschüren - für Praktiker

Best.-Nr. MT 731

(Sfr. 35,-/bS 296,40)

DM 38,-



S. Urute

Grafik & Musik auf dem

Commodore 64

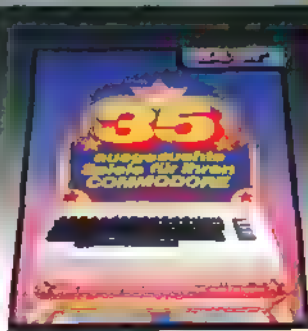
Oktober 1984, 336 Seiten

68 gut strukturierte und kommentierte Beispielprogramme zur Erzeugung von Sprites und Kängel-effekten - Sprite-Tricks - Zeichengrafik - hochauflösende Grafik - Musik nach Noten - spezielle Klangeffekte - Ton und Grafik - für fortgeschrittene Anfänger - die alle Möglichkeiten des C64 ausnutzen wollen

Best.-Nr. MT 743

(Sfr. 35,-/bS 296,40)

DM 38,-



M. Mihalik

35 ausgesuchte Spiele für Ihren

Commodore 64

September 1984, 141 Seiten

35 spannende Spiele zum Selbstprogrammieren - Stromschnellen - Nachthimmel - Weltraummanöver - Raketenabwehr - Elektrische Mauer - Hecken - Schutz - Le Maus - Codeknacker - Wurfelraube - Gedankenleser - Schießbude - Dolmetscher - L.v.a.m.

Best.-Nr. MT 774

(Sfr. 23,-/bS 193,40)

DM 24,80

Die angegebenen Preise sind Ladenpreise.



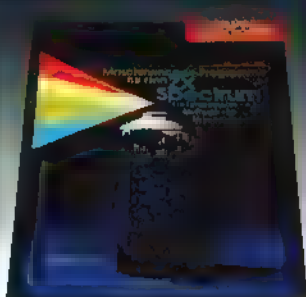
J.R. Brown
BASIC für Einsteiger
1984, 239 Seiten
Ein Arbeitsbuch für den absoluten Anfänger. BASIC-Anweisungen Schritt für Schritt erklärt und anhand von einfachen Beispielen erläutert. Das Buch ist geeignet für Lehrkräfte und für den interessierten Computeran-
Best-Nr. MT 660
(Sfr. 29,50/6S 249,60) **DM 32,—**



E.H. Carlson
BASIC mit dem Commodore 64
1984, 320 Seiten
Ein BASIC-Lehrbuch für den jugendlichen Anfänger. Übersichtlich gegliederte Lernprogramme. Alles über INPUT-GOTO, Lot-Befehle, Editorfunktionen, POKE-Befehle für die Grafik. Geeignet auch als Leitfaden für Lehrer und Eltern.
Best-Nr. MT 657
(Sfr. 44,20/6S 374,40) **DM 48,—**



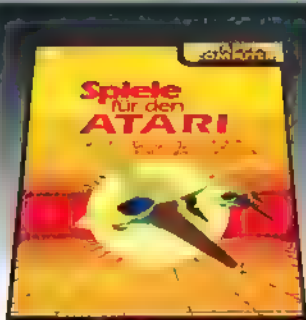
T. Bridger/R. Carne I
ZX-Spectrum Abenteuerspiele
September 1984, 208 Seiten
Die Entstehungsgeschichte der Abenteuerspiele mit repräsentativen Beispielen für jede Epoche. Ein Programm speziell für Ihren ZX Spectrum: 'Das Auge des Sternenkriegers', ein Grafik-Abenteuerspiel, das Sie in Atem hält.
Best-Nr. MT 712
(Sfr. 27,50/6S 232,40) **DM 29,80**



D. Laine
Maschinencode-Programme für den ZX Spectrum
Juni 1984, 203 Seiten
Nützliche Maschinencode-Programme mit Ihrem ZX Spectrum. Sortierung von Fließkommazahlen, Übernahme von Parametern direkt von einem BASIC-Programm, Flußdiagramme für Profis und solche, die es werden wollen.
Best-Nr. MT 702
(Sfr. 29,50/6S 249,60) **DM 32,—**



A.Z. Lamoth jr
Atari-Programme mit Listings
Oktober 1984, 171 Seiten
Mehr als 25 Programme — vom Alltaglich-Kleinräum bis zu geschäftlichen Anwendungen und Dienstprogrammen. Programme für Zuhause. Lernprogramme. Spielprogramme. Geschäftsprogramme. Dienstprogramme. Für Anfänger, die den Umgang mit dem Computer und die Grundbegriffe des Programmierens lernen wollen.
Best-Nr. MT 759
(Sfr. 29,50/6S 249,60) **DM 32,—**



H. Gricksman/K. Simon
Spiele für den Atari
September 1984, 216 Seiten
Eine unterhaltsame Einweisung in die Atari-BASIC-Programmierung anhand von bereits bewährten sowie raffinierten neuen Computerspielen, wie man ein Programm strukturiert, Einsatz von Unterprogrammen, Tabellenverarbeitung, bewegte Grafiken, Testen von Programmen, noch nie hat Home-Computing so viel Spaß gemacht!
Best-Nr. MT 678
(Sfr. 29,50/6S 249,60) **DM 32,—**



Software-Auswahl leicht gemacht
1983, 423 Seiten
Über 200 Programme für Personal-Computer aus allen Anwendungsbereichen: Systemsoftware, branchenneutrale und branchenorientierte Anwendungssoftware, technisch wissenschaftliche Software, Hardware und Betriebssysteme, mit einem besonderen Abschnitt für Lehrer und Eltern.
Best-Nr. MT 340
DM 28,— (Sfr. 25,90/6S 218,40)

S.G. Larsen

Computer für Kinder. Ausgabe Commodore VC 20

1984, 92 Seiten
«Computer für Kinder» richtet sich an Kinder im Alter von 8 bis 13 Jahren, die Interesse für Computer zeigen. Unterhaltsame und leichtverständliche Einführungstexte und Beispiele mit einem besonderen Abschnitt für Lehrer und Eltern.
Best-Nr. PW 708
DM 29,80 (Sfr. 27,50/6S 232,40)

R. Zamora/D. Inman et al.

BASIC mit dem VC-20

1984, 364 Seiten
Eine Einführung in VC-20-BASIC. Geräusch- und Musikerzeugung. Drucken von grafischen Schriftzeichen. Erstellen eines raffinierten VC-20-Programms. Arbeiten mit Zeichenvariablen, einfachen Feldvariablen, READ- und DATA-Befehlen. Zeichentricks.
Best-Nr. MT 649
DM 38,— (Sfr. 35,—/6S 296,40)

Computerspiele & Wissenswertes — Commodore 64

1984, 156 Seiten
Eine Sammlung von interessanten und nützlichen Maschinenprogrammen: schnelle binäre Arithmetik, BASIC-Erweiterungen mit unterstützendem Assembler-Listing für den fortgeschrittenen Programmierer.
Best-Nr. MT 601 (Buch)
Best-Nr. MT 602 (Beispiele auf Diskette)
DM 29,80 (Sfr. 27,50/6S 232,40)
DM 38,— (Sfr. 38,—/6S 342,—)

S.G. Larsen

Computer für Kinder. Ausgabe Commodore 64

1984, 112 Seiten
Ein Buch für Kinder und ihre Lehrer. Idee für die erste Begegnung mit Computern, ihren Eigenheiten und ihren unerschöpflichen Möglichkeiten. Leichtverständliche Erläuterungen rund um den Commodore 64. Alle Programmbeispiele in BASIC.
Best-Nr. PW 709
DM 29,80 (Sfr. 27,50/6S 232,40)

J. White

Strategische Computerspiele für Ihren Atari

1984, 146 Seiten
Aufbau eines Spielfeldes, der Bewegungsablauf, Mustereröffnungen, das Endspiel, Dame, Schach, War-Trog als Beispiele strategischer Spiele. Anleitung zur systematischen Fehlersuche. Grundkenntnisse in Atari-BASIC erforderlich.
Best-Nr. MT 681
DM 32,— (Sfr. 29,50/6S 249,60)

S.G. Larsen

Computer für Kinder. Ausgabe APPLE II, IIe

1984, 95 Seiten
Ein BASIC-Programmierbuch ausdrücklich für Kinder (8 bis 13 Jahre) geschrieben, wie arbeiten Computer, programmieren mit einfachen Flußdiagrammen. BASIC leicht verstehen. Farbige Grafiken entwerfen mit anschaulichen Erklärungen.
Best-Nr. PW 710
DM 29,80 (Sfr. 27,50/6S 232,40)

J.S. Coan

Apple BASIC

September 1984, 364 Seiten
Die Standard-BASIC-Versionen des Apple-Computers: Apple Integer BASIC und Applesoft BASIC. Alles über Tabellenverarbeitung, Grafikanwendungen mit mittlerer und hoher Auflösung mit mehr als 80 Beispielsprogrammen für Einsteiger.
Best-Nr. MT 708
DM 49,— (Sfr. 45,10/6S 382,20)

Der neue Computer-Buch-Katalog ist da!

Computer-Bücher

Gesamtverzeichnis
Winter '84/85



Mehr als 140 Computerbücher für Anfänger und Profis über Heimcomputer wie Commodore, Atari und PC's von IBM u. a.

Fragen Sie Ihren Buchhändler oder benutzen Sie die Bestellkarte in diesem Heft!

Eisenbahnromantik in MSX

Crazy Train: Der verrückte Zug aus dem MSX-Modul schafft es, auch den Eisenbahn-Freund vor dem Computer zu fesseln. Strategie und Reaktion sind bei »Crazy Train« erforderlich.



Eisenbahnfahrt durch die Nacht

»Tagsüber« ist es bedeutend leichter, ein Zugunglück zu verhindern

Unter dem Namen »Crazy Train« dampft jetzt auch der Eisenbahn Romantiker in die Welt der MSX-Computer. Eine Mischung aus »Das lustige Eisenbahnspiel« und »Schiebespiel« präsentiert sich auf dem Bildschirm. Eine kleine Dampflok (für den Eisenbahnfreak eine B gekuppelte Tenderlok) muß durch ein verwirrendes Gleissystem zu den verschiedenen Bahnhöfen gelotst werden.

In der ersten Stufe ist die Strecke in acht Gleisabschnitte auf gleichviel Felder verteilt. In einer 3x3 Matrix werden diese — wie die Zahlen in dem bekannten Schiebespiel — gegeneinander verschoben. Ein Feld der Matrix ist leer und bildet die Lucke zum Verschieben der umliegenden Felder. Am Rand des Spielfeldes stehen einige Bahnhöfe. Die Lokomotive muß alle Bahn-

höfe einmal passieren und die dort wartenden Personen abholen. Nach der Abfahrt verschwinden die Bahnhöfe wie durch Zauberhand hinter einem Prellbock. Es gibt keinen Weg mehr zurück. Aber nicht nur die Prellbocke lassen die rasende Fahrt schnell zu Ende gehen. Schwarze Geisterzüge (mit einer Elektrolokomotive im modernen Design) versuchen die Dampflok zu rammen und verhindern einen neuen High-Score.

Sind alle Fahrgäste verfrachtet, so wird in der zweiten Stufe die Strecke länger. Auch die Bahnhöfe werden mehr und die Geisterzüge häufiger. Sogar die Zahl der Prellbocke vermehrt sich mit jeder Spielstufe, so daß es gegen Ende immer schwieriger wird, ohne Unfall, die Strecke zu meistern.

Besonders die Eisenbahner der Nachtschicht haben schwer zu

kämpfen, ihre kleine Lokomotive sicher ans Ziel zu bringen. Jede Stufe beginnt mit der Tagschicht, in der die verschiedenen Flächen unterschiedliche Farbe haben. Gegen Ende verschwinden diese Unterscheidungsmerkmale, der Bildschirm präsentiert sich in schwarz, die Gleise leuchten in geisterhaftem Blau. Es wird Nacht.

Die Strecke wird wahlweise mit Joystick oder Cursor-Tasten gebaut. Die Tastatur arbeitet direkter, mancher mag sie deshalb dem Joystick vorziehen.

Auf den ersten Blick hat man mit »Crazy Train« ein scheinbar geruhiges Spiel vor sich. Aber der Teufel steckt in der Kombination. Die gemächlich aber standig weiterfahrende Lokomotive verhindert eine sorgfältige Planung der Strecke. Schon zwei Sekunden Zögern führt in fast allen Fällen zu einem Zugunglück am Prellbock oder einer unangenehmen Begegnung der schwarzen Art. »Crazy Train« ist ein Spiel, das zwar nicht alle Fähigkeiten der MSX-Computer ausnützt, aber dennoch schwer zu meistern ist und nicht so schnell langweilig wird. Das Modul kostet 79 Mark.

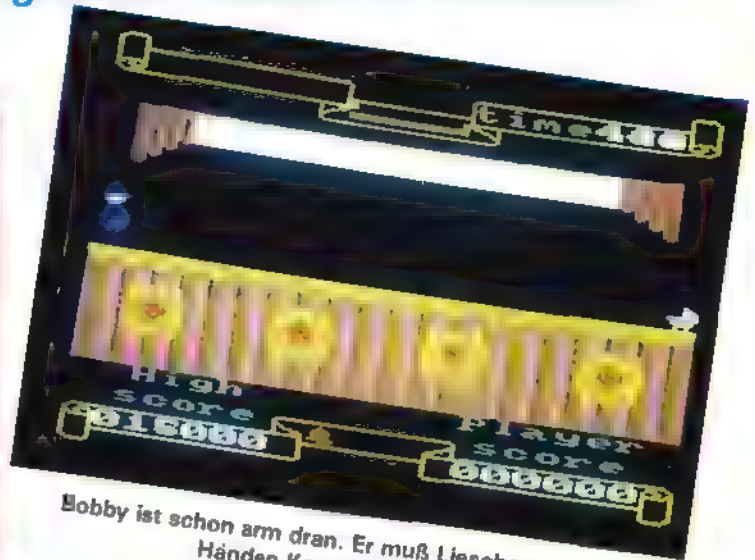
(hq)

Schneider spielt mit

Mit einem Senkrechtstart ist Schneider in den Computermarkt eingebrochen. Zukünftige Erfolge hängen aber hauptsächlich von der Software ab. Mit Spannung wurde deshalb auf die ersten Programme gewartet.



»Elektro Freddy« räumt das Warenlager aus



Bobby ist schon arm dran. Er muß Lieschen aus den Händen Kasperls befreien.

Am nahen Kraftwerk hat sich ein großer Unfall ereignet. Ein Erdbeben beschädigte das Kuhlssystem des Kernreaktors. Bei der Reparatur gab es Schwierigkeiten und Sie, als ortsansässiger Klempner, wurden zu Hilfe gerufen. An den Rohrleitungen des Kuhlsystems treten ständig neue undichte Stellen auf.

Ihre Aufgabe ist es, diese Lecks mit Hilfe eines Schraubenziehers abzudichten, und die angrenzende Stadt vor dem sicheren Unglück zu bewahren. Während der Arbeit müssen Sie jedoch einige Gefahren meistern.

Das auslaufende Kühlwasser kann nicht abfließen, da die Abflußrohre durch die Erschütterungen verstopft wurden. Von der momentanen Anzahl der Lecks hängt es ab, wie schnell der Wasserstand steigt. Es ist möglich, den Atem kurz anzuhalten und unter Wasser zu reparieren.

Der steigende Wasserspiegel stört auch die eingenistete Rattenkolonie. Die Ratten leben schon einige Zeit im Reaktor und haben sich zu aggressiven Riesen Nagern entwickelt. Bei einem Zusammentreffen werden sowohl Sie als auch die Ratte getötet.

Alle vier Spiele für den Schneider-Computer fangen mit soch einer spannenden Geschichte an. Beim Lesen der Anleitung merkt man

nicht, daß die Spiele auf Englisch geschrieben wurden. Der deutsche Text ist flüssig formuliert und läßt keine Fragen offen.

Die Übersetzung beschränkt sich allerdings nur auf das Begleitmaterial und die Titelbilder. Anleitungen auf dem Bildschirm sind auf Englisch. Hier hat man sich Zeit und Geld für eine Übersetzung gespart.

»Spannerman« ist der Klempner, der es in der Hand hat, einen großen nuklearen Zwischenfall zu verhindern. Wahlweise mit Joystick oder Tastatur muß er durch den mehrstöckigen Reaktorblock laufen und die Lecks abdichten. Ein repariertes Rohrstück kann nicht mehr undicht werden, anscheinend intakte Leitungen brechen jedoch plötzlich auf. Der ständig steigende Wasserspiegel erfordert ein systematisches Vorgehen, da sonst der Luftvorrat nicht ausreicht, um die unter Wasser liegenden Locher zu stopfen.

Gegen die mutierten Ratten kann Spannerman sich leicht zur Wehr setzen. Nach einem kräftigen Tritt sterben sie. Der örtliche Tierschutzverein, der sich dieser Mutationen angenommen hat, sieht das aber gar nicht gern und so werden für jede getötete Riesen Ratte Punkte abgezogen. All diese Widrigkeiten machen das Spiel zu einem spannenden Kampf um den High Score.

Das zweite Spiel »Punchy« (zu Deutsch Kasperl) findet auf der Bühne des Kasperltheaters statt. Die übliche Rollenverteilung ist allerdings verdreht. Kasperl, der Bosewicht, hat Lieschen eingesperrt und der Zuschauer muß dem tapferen Bobby helfen, Lieschen zu befreien. Neben Krokodilen und sonstigen Hindernissen muß Bobby verfaulten Tomaten und Teigpasteten ausweichen. Die Kasperl Bobby an den Kopf wirft. Wann immer sie kann, schickt Lieschen unserem Helden ein Würstchen. Hat Bobby drei davon gefangen, kommt er in die nächste Spielstufe.

Da der Schneider-Computer keine Spracheingabe hat, kann der Zuschauer (Spieler) Bobby seine Warnungen nur durch Tastendruck mitteilen. Es dauert eine ganze Weile, bis Lieschen befreit ist, so daß die Spannung lange nicht nachläßt.

In der Elektronikhandlung ist die Hölle los. Der Besitzer Onkel Claude will die Preise seiner Produkte drastisch erhöhen und riskiert so die Arbeitsplätze seiner Angestellten. Um Mitternacht greift »Elektro Freddy« zur Selbsthilfe und versucht, das Lager zu räumen und die Produkte vor der Preisernhöhung zu verkaufen. Onkel Claude ist durch den Lärm wach geworden und will den dreisten Dieb erschießen. In dem Durcheinander fallen viele Pa-

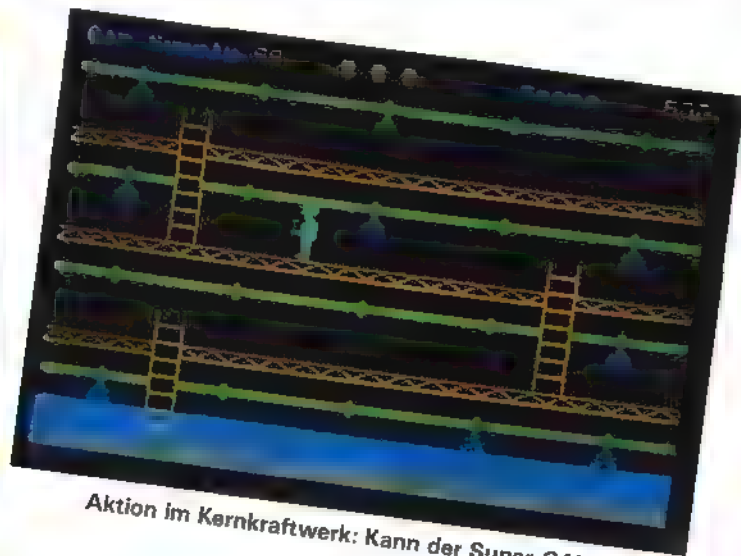


»Alien Break-In«: Wie lange kann die Erde noch verteidigt werden?

kete aus den oberen Stockwerken herunter. Wenn sie Freddy treffen, wird dieser mit dem Krankenwagen abtransportiert. Satsuma Inc., eine Hilfsorganisation des berüchtigten Arbeitgeberverbandes, hilft Onkel Claude und wirft mit Orangen auf Freddy. Im spannenden Kampf müssen 15 Stockwerk leergeräumt werden, bevor ein neuer High Score erreicht ist.

Das letzte Spiel im Test »Alien Break-In«, ist ein billiges Schieß-

spiel. Als die Zargon-Flotte sich der Erde näherte, hat die Menschheit die Flucht ergriffen und nur einen tapferen Verteidiger zurückgelassen. Mit der einzigen Laserkanone sind die Mutterschiffe der Zargons unverwundbar, nur kleinere Raumfahrer können unter Beschuss genommen werden. Ein Treffer hilft nur wenig weiter, da er eine Teilung des Schiffs bewirkt. Die sich ständig vermehrenden Gleiter versuchen auf der Erde zu landen und dort Ziel-



Aktion im Kernkraftwerk: Kann der Super-GAU verhindert werden?

len auszubreiten. Diese ausgebruteten Zellen zerstören die Laserkanone, wenn man sie nicht vorher in eine Falle lockt.

Diese Programme sind gute Umsetzungen bekannter Spiele. Die technischen Fähigkeiten des Schneiders werden gut genutzt und das zu einem wirklich fairen Preis von je 29,90 Mark. (hg)

Männlein auf Wanderschaft

Eine Reise ins »Athletic Land« können Sie auf allen MSX-Computern machen. Diese grafisch schön gemachte Wanderschaft verlangt einiges an Geschick.

Das MSX Spiel »Athletic Land« gehört zur Familie der »Pitfall«-Abkümmlinge. Das Grundprinzip ist schnell erklärt. Ein Männlein spaziert von Bild zu Bild und wird mit verschiedenen Hindernissen konfrontiert. Je weiter man kommt, desto mehr Punkte gibt es.

Das klingt anfangs alles recht simpel, doch »Athletic Land« hat seinen Reiz. Man wird nämlich immer wieder mit neuen Variationen des Bildschirm-Aufbaus überrascht. Mal ist es eine Springbrunnen-Kombination, mal ein angriffslustiger Gummiball, der übersprungen werden muß. Es heißt also aufpassen und ausweichen.

Jede Kollision mit einem der zahlreichen Hindernisse kostet den Wanderer eines der drei Leben. Schafft man eine komplette Runde mit zehn verschiedenen Bildern, gibt es einen Bonus. Das Bildschirm-Männchen freut sich sichtlich und die nächste Runde wird in Angriff genommen, die selbstverständlich noch tückischer wird. Trodeln darf man auch nicht, da pro Durchgang nur eine bestimmte Zeit zur Verfügung steht.

Der große Reiz des Spiels ist ohne Zweifel die Fülle der Bilder. Je weiter man kommt, desto mehr neue und hinterlistige Varianten tauchen auf. Wenn der Computer »Game

over« verkündet, ärgert man sich, weil man doch zu gern gewußt hätte, wie es weitergeht. Also riskiert man noch ein Spielchen, um etwas mehr vom »Athletic Land« zu sehen.

Ein Lob gebührt der schönen Grafik und dem friedlichen Spielablauf, der dieses Programm auch für Kinder empfehlenswert macht. Die Steuerung des Bildschirm-Wanderers funktioniert mit Joystick und Cursortasten gleich gut.

Unterm Strich ist »Athletic Land« ein schönes Spielchen ohne große aufregende Momente, aber viel Originalität und Spielmotivation. Das Cartridge wird in Deutschland zirka 80 Mark kosten. (hl)



Außer Rand und Band, wandelt er durchs Land

Seastalker – ein ausgefeiltes Abenteuer

Wer glaubt, daß Textadventures langweilig sind, kennt »Seastalker« nicht. Dieses Tiefseeabenteuer für C 64, Atari, Apple II und IBM-PC verblüfft mit Vielfalt und Extras, die für Atmosphäre sorgen: Vom Aufkleber bis hin zum Logbuch und einem »Infocard-Decoder«.

Viele Gefahren lauern in den unergründlichen Tiefen der See. Der »Aquadome« die erste Unterwasser-Forschungsstation, wird von einer Katastrophe bedroht. Als aufrichtiger, junger Held (nur keine falsche Bescheidenheit) schwingen Sie sich sofort ins U-Boot, um zu helfen. Doch Sie werden bereits von einem übel gelaunten Meeresungeheuer erwartet.

Was sich wie die Rahmenhandlung für ein wildes Actionspiel anhört, ist die fantasievolle Story zu »Seastalker«, einem der jüngsten Abenteuerspiele eines amerikanischen Softwarehauses, das berühmt ist für seine raffinierten Text-Adventures die sich durch zwei Dinge auszeichnen: Zum einen sind die Programme geradezu unheimlich »intelligent« sie verstehen selbst verschachtelte Sätze und erreichen ein fast literarisches Niveau. Zum anderen erhält man eine ganze Menge Zubehör für sein Geld.

Auch bei »Seastalker« wird nicht an Extras gespart: Neben der Diskette und den üblichen Ladeanweisungen erhält man ein Logbuch, das sich als ebenso originelle, wie ausführliche Anleitung entpuppt, eine Seekarte, einen Aufkleber und einen ganzen Packen »Infocards« mit passendem Decoder.

Auf diesen Infocards sind Lösungshilfen verborgen, die jedoch nur sichtbar werden, wenn man sie durch die Lasche des Decoders schiebt. Ein frustrierter Abenteurer kommt so zu diskreten Tips, die er nicht »versehentlich« lesen kann, sondern nur wenn er wirklich will. Beim Logbuch kommt echte Seemannsstimmung auf. Neben einem aufmunternden Brief vom Präsidenten der USA, enthält es Hinweise über den Umgang mit den technischen Geräten und zur Kommunikation mit dem Programm.

Das Abenteuer beginnt, während Sie gerade in Ihrem Forschungs-

laborium fleißig vor sich hinwerkeln. Plötzlich heulen die Alarmsirenen auf. Wenn Sie flink sind, erhalten Sie Funkkontakt zum Aquadome. Eine Dame erscheint im Adventure auf einem Bildschirm und fleht Sie um Hilfe an: denn die Unterwasserstation wird von einem grauenvollen Ungeheuer bedroht, das jedoch nicht näher beschrieben wird. Zum Glück steht aber Ihr U-Boot »Scimitar« bereit, mit dem Sie dem Aquadome zur Hilfe eilen können.

Literarisches Niveau

»Seastalker« ist kein übertrieben schwieriges Textadventure. In den USA wird es bereits für Kinder ab neun Jahre empfohlen. Da das Programm aber in lupenreinem Englisch gehalten ist und entsprechende Kenntnisse voraussetzt, dürfte es in unseren Breitengraden ein eher erwachsenes Publikum ansprechen.

Dieses anspruchsvolle Spiel zeichnet sich durch die »Sprach-Intelligenz« aus. Wo andere Adventures gerade noch mit »Get food« zurechtkommen, schluckt »Seastalker« selbst umfangreiche Sätze wie »Unlock the front door with key and go north«. Man kann sich sogar mit anderen Personen im Adventure unterhalten.

»Seastalker« ist ein sehr liebevoll gemachtes Textadventure für Spieler mit fortgeschrittenen Englischkenntnissen. Obwohl es relativ einfach ist, haben besonders Anfänger ihre liebe Muhe, die Mission erfolgreich zu bewältigen. Das Programm ist auf Diskette erhältlich und kostet um die 100 Mark. (hl)

```

LOG CENTER                                SCORE 374

What next?
>look at screen

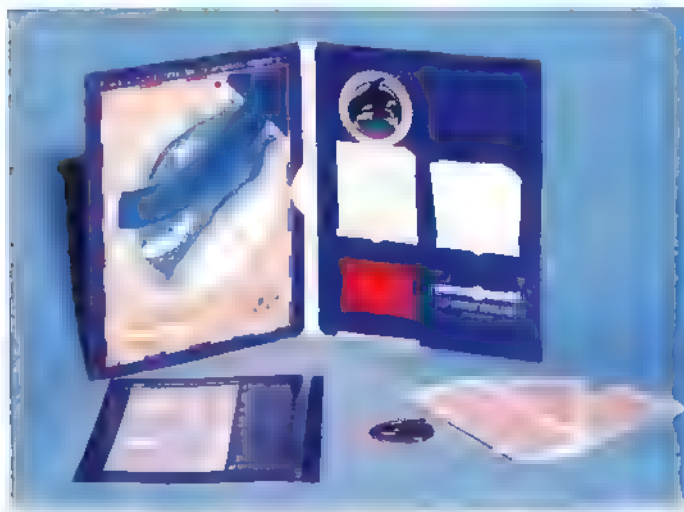
You can see a fuzzy picture of a woman
on the videophone. Maybe you should
turn the knob.

What next?
>turn knob

Ah, that's better! You recognize the
woman as Commander Bly, who's in charge
of the Undersea Research Station of
Inventions Unlimited, called the
Aquadome, just off the Atlantic coast.
"Franz-Erasmus! Franz-Erasmus!" she's
saying. "This is the Aquadome calling
the Spannheimer Research Lab! He have
an urgent problem!"
(Your score just went up by 1 point!)

What next?
>
    
```

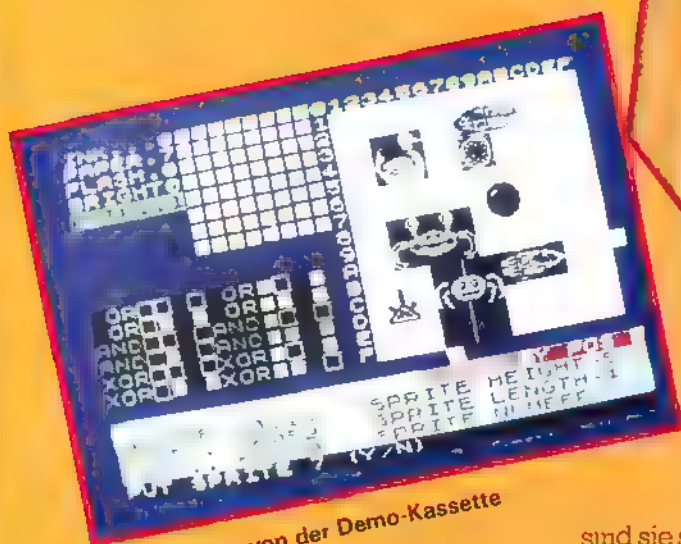
Nackter Text zielt den Bildschirm



Liebevoll
zusammengestell-
tes Beiwerk zu
»Seastalker« reizt
nicht nur Genießer
zur großen Fahrt
in das Abenteuer
unter Wasser

SPITZENSPIELE MIT DEM BLITZ

Immer mehr Spectrum-Besitzer schreiben selbst Programme. Einige Software-Häuser unterstützen diesen Trend und bieten sogenannte Games-Designer an. Nun ist ein Programm erschienen, das einschlagen könnte wie der Blitz: »White Lightning«.



Einige Sprites von der Demo-Kassette

Wer sich einen Games-Designer (Spielegenerator) kauft, um professionelle Spiele zu programmieren, stößt bald an die Grenzen dieser Software — das ist eben der Preis für diese Hilfestellung. Aus England kommt aber ein Programm, besser ein Paket, das mit bisher nicht gekannten Eigenschaften ausgestattet ist. Es heißt »White Lightning« und läuft auf dem Spectrum mit 48 KByte.

»White Lightning« kommt mit zwei Kassetten und zwei Handbüchern in einer Plastikbox. Die Handbücher sind leider nicht übersetzt und ohne englische Sprachkenntnisse entstehen ernsthafte Probleme. Zudem

sind sie sehr eng bedruckt und auch der grüne Hintergrund fördert nicht gerade die Lesbarkeit. Im kleineren der beiden Bücher bekommt man auf 30 Seiten die grundlegenden Eigenschaften von »White Lightning« vorgeführt und kann auch kurze Beispiele eingeben. Das größere, 130 Seiten starke Handbuch, stellt dann den kompletten Befehlsvorrat des Programms vor.

»White Lightning« besitzt als Grundlage eine vollständige Forth-Implementation. Wer also mit diesem Programm arbeiten will, sollte die Sprache Forth kennen oder bereit sein, sie zu lernen. Dafür wird man aber mit einer Ausführungsgeschwindigkeit der Programme entschädigt, die fast an Maschinensprache heranreicht.



Ententanz mit »White Lightning«



So sieht die Schießbude aus

Der Games-Designer verwendet ein Forth, das fast alle Eigenschaften dieser Sprache besitzt, man erspart sich den Kauf einer eigenständigen Forth-Version. Zusätzlich stehen viele wichtige Funktionen aus dem Basic zur Verfügung, zum Beispiel »CIRCLE«, »CLS«, »BORDER«. Ein weiterer, wesentlicher Bestandteil ist die Subsprache »Ideal«. Sie steht für »interrupt-driven extendible animation language« und stellt über 100 Befehle zur Verfügung, mit denen man Grafik manipulieren kann. Außer Befehlen zur Definition von Fenstern und relativen Sprite-Fenstern, stehen jede Menge Scroll-Befehle (senkrecht, waagrecht, mit/ohne Attribute mit/ohne Wraparound), Befehle für Sprites (Spiegeln, Drehen, Vergrößern) sowie zur Systemsteuerung bereit.

Bei »White Lightning« kann man ein Forth Wort im Background-Modus laufen lassen, das heißt man definiert eine Befehlsfolge und setzt sie im Hintergrund-Modus ein, wo

sie interruptgesteuert regelmäßig ausgeführt wird. Das erlaubt zum Beispiel die Programmierung von Hintergrundgeräuschen (Motorgeräusch). Es können verschiedene Befehle hintereinander im Hintergrund-Modus ablaufen (zum Beispiel erster Gang — Gangschaltung — zweiter Gang).

Zur Entwicklung der Spritegrafi-



ken gibt es auf der Programmkassette ein 20 KByte umfassendes »Sprite Development Package«, mit dem man Sprites bis zu einer Größe von 15x15 Punkten definieren, ändern und speichern kann. Die Eingabe der Grafik erfolgt entweder in einem 8x8 Bitraster, das man in die Spritegrafik einsetzt, oder man gibt die Datenbytes direkt in die Spriteposition ein.

Als Hilfe stehen über 160 UDGs (user defined graphics) abrufbereit, mit denen man die Standardsprites schnell zusammensetzt. Sind die Sprites vollständig, werden sie gespeichert und später an das eigentliche Programm angeschlossen. Laßt etwas schief, so fängt Forth dies mit einer Fehlermeldung ab und man kann sich die entsprechende Quellcodestelle durch »WHERE« anzeigen lassen. Das fertige und getestete Programm wird durch einen letzten Befehl in reine Maschinensprache umgewandelt und so auf Kassette gespeichert.

Die Komplexität und der große Befehlsumfang von »White Lightning« können den Anfänger schon

entmutigen. Die auf der zweiten Kassette gespeicherten, 20 Minuten dauernden Demos, sind zwar ein ungeheurer Anreiz, aber eben nicht an einem einzigen Nachmittag nachzuvollziehen. Doch wer mit »White Lightning« schon etwas vertraut ist, für den ist es kein Problem mehr, professionelle Spiele zu entwerfen. Man erhält die Schnelligkeit der Maschinensprache mit der Programmiersicherheit und dem Komfort der Sprache Forth — und das für 49 Mark.

Die Schießbude

Bernd Schulte Osthoff hat sich ein Spiel ausgedacht, an dem er zeigt, wie man mit »White Lightning« arbeitet. Seine Idee: Eine Schießbude mit vier Ebenen, darunter eine Pistole, die hin- und hergesteuert wird, um bewegliche Ziele zu treffen. Zur Vereinfachung benützt er die fertigen Sprites von der Demo-Kassette.

Als Pistole fungiert die Laserbasis aus dem Invader-Zeichensatz. Diese wird in ein Sprite eingesetzt (PWBL5), das in der Breite derjenigen der Schießbude entspricht. Die Bewegung kommt dann durch einfaches Scrollen (SCRIV) zustande. Bei Druck auf den Feuerknopf wird durch PLOTten ein Geschloß erzeugt und in ein vorbereitetes Sprite kopiert (GETBL5). Durch wiederholtes PRINTen dieses Sprites (PUTBL5) bewegt es sich dann sehr schnell vorwärts. Vor dem jeweiligen PRINTen wird getestet, ob ein Objekt berührt wird (SCANV), also ein Treffer angezeigt werden muß.

Die drei unteren Ebenen der Schießbude unterscheiden sich nur in der Anzahl der Barrieren und der Geschwindigkeit der Objekte. Bei einer bestimmten Trefferfolge erscheint in der obersten Ebene eine Lokomotive, die sich sehr schnell bewegt und Bonuspunkte bringt. Man braucht also drei schmale und ein breites Sprite, die mit unterschiedlicher Geschwindigkeit gescrollt werden (SCR-L/R-1/4/8-M).

Um Barrieren darzustellen, setzt man an den entsprechenden Stellen die INK- gleich den PAPER-Attributen (Vordergrund gleich Hintergrund) so daß die Pixeldaten zu verschwinden scheinen. Die horizontalen Scrollbefehle werden ohne Wraparound (Bild hört am Ende des Bildschirms auf und erscheint nicht auf der anderen Seite) und ohne Attributescroll (Hintergrund scrollt nicht mit) verwendet.

Fortsetzung auf Seite 151



Bernd Schulte Osthoff

Dem Spectrum bleibe ich treu

Mit 18 Jahren absolvierte ich am Gymnasium in Coesfeld das Abitur und studierte zunächst Maschinenbau und jetzt Betriebswirtschaft in Aachen. An einer technischen Hochschule bekommt man zwangsläufig Kontakt zu Computern und so entschied ich mich erst mal für den ZX81, das Einstiegsmodell für den kleinen Geldbeutel. Nach einem Jahr Praxis sah ich auf einer Elektronikmesse in Dortmund den Spectrum und besorgte ihn mir.

Vernünftige Hardware fehlt leider immer noch weitgehend. Deswegen habe ich angefangen, Hardware selber zu basteln oder meinen Anforderungen anzupassen. Zum Beispiel habe ich eine fertige Tastatur auseinandergenommen und die Platine abgetrennt. Dadurch entstand eine superflache, abgesetzte Tastatur, ganze 20 Millimeter hoch. Softwaremäßig denke ich an ein komfortables Programm, das die Arbeit mit dem Digital Tracer verbessert. Und auch an Spiele, wenn die Zeit noch reicht; ein paar gute Ideen sind schon vorhanden.

Außer dem Computer haben es mir vor allem Bücher angetan. Auf bestimmte Themen beschränke ich mich nicht, von Goethe bis Le Carré ist alles dabei. Mein anderes Hobby, das Tanzen, habe ich wegen des Ortswechsels vor dem ersten Turnier aufgeben müssen — dem Spectrum aber bleibe ich treu.

(Bernd Schulte Osthoff)

HAPPY COMPUTER

SOFTWARE-SERVICE

Das Angebot dieser Ausgabe:

Alle 4 Programme auf Kassette für Spectrum mit 48 KByte Speicher
Bestell-Nr. LH 8501 D, DM 19,90*

Transistor-Schaltungen richtig berechnet

Vor allem der Hobbyelektroniker, der eine Schaltung realisieren möchte, stent meist vor dem Problem »Wie soll ich den Transistor ansteuern? Welchen Transistor soll ich überhaupt verwenden? Wird dieser Typ im Betrieb nicht zu heiß?« Das hier vorgestellte Programm dient zur Auswahl von Transistoren und zur Berechnung der Ansteuer-Schaltung. Listing des Monats aus Ausgabe 1/1985

Spectrum mit Funktionstasten

Der Spectrum besitzt leider keine Funktionstasten. Ein Maschinensprache-Programm gestattet die Programmierung jeder beliebigen Taste, so daß auf Druck eine frei wählbare Folge von Befehlen automatisch ausgeführt wird. Aus Ausgabe 1/1985

Gruft, die Hatz nach dem Schatz

Schlüpfen Sie in die Rolle eines unerschrockenen Abenteurers und versuchen Sie in diesem Adventure Spiel einen Schatz aus einer Gruft zu bergen. »Gruft« ist ein Text-Abenteuerspiel für die 48 KByte-Version des Spectrum, das aber regen Gebrauch von den Grafik- und Tonqualitäten des Computers macht. Aus Ausgabe 2/1984

Heli-Spectrum

Versuchen Sie sich als Hubschrauber Pilot. Fliegen Sie Ihren Spectrum mit 16 KByte oder 48 KByte sicher ans Ziel. Der Pilot soll den Hubschrauber geschickt über ein Gelände steuern. Das ist jedoch schwieriger als erwartet. Denn der Pilot muß seinen Hubschrauber über den Bergen halten und darf nicht in die gefährlichen Wolken einfliegen. Von Zeit zu Zeit ist er gezwungen zu landen, um tanken zu können. Aus Ausgabe 11/1984

Programme aus früheren Ausgaben

Apple

Disk Editor APPLE II
Sie kommen an ein Assembler-Programm nicht heran, wenn aber durch eine falsche Taste im Dialogfeld übersehen Sie machen eine falsche Diskette. Dann brauchen Sie nicht lange mit dem vorliegenden Programm. Apple II Disk Editor Routine-Sortier, lesen, schreiben mit einem komfortablen Editor und einer Auswahl über die die Sektoren eines Diskettes in der Folge von der Diskette holen. Aus Ausgabe 9/84

Schaltungs-Designer APPLE II mit 48 KByte Schaltungsschreiber. Er wußte, was die Zeit und Papier, jede Änderung stellt die Geduld auf eine harte Probe. Dieses Mini-CAD-System für den Apple II ist eine komfortable Mittel- und beliebige elektronische Schaltungen auf dem Bildschirm aufzubauen und später zu editieren, ohne daß ein Bild neu gezeichnet werden muß. Ein wertvolles H. Spectrum, für die Transistor-Tüfeler und Hardware-Editoren ohne daß ein Bild neu gezeichnet werden muß. Ein wertvolles H. Spectrum. Aus Ausgabe 1/85
Bestell-Nr. AP 001, DM 29,90* Diskette

Commodore 64

Textverarbeitung mit dem Commodore 64
Wenn Sie auf Ihrem Homecomputer Textverarbeitung betreiben wollen, stehen Ihnen zwei Möglichkeiten offen: dies zu tun, wenn Entweder Sie kaufen ein kommerzielles Textverarbeitungsprogramm oder aber Sie schreiben Ihr eigenes Programm. Wirklich gute Textverarbeitungsprogramme sind teuer und die meisten kosten sehr viel mehr als Freude. Aus Ausgabe 1/85

Schnelle Bilder einfach programmiert
Dieses Programm beschleunigt die Animation der Sprites auf dem Commodore 64. Es wurde bewußt sehr kurz gehalten.

und wird die Grundlage für eigene Entwicklungen dienen. Das Programm erzeugt schnelle bewegte Grafik, zum z.B. bewegende Mannchen oder Explosionen darzustellen. Außerdem kann man auch XY-Grafik erzeugen, die sich z.B. in Kombination mit Text verwenden läßt. Aus Ausgabe 1/84
Bestell-Nr. CB 001, DM 29,90*

Sprite-Generator für den Commodore 64
Das Programm dient der einfachen Erzeugung von Sprites auf dem Bildschirm des Commodore 64, wo sie zunächst auch in vergrößerter Form entworfen werden. Wenn Sie zufrieden sind, können Sie den Sprite in Data-Bytes abspeichern. Eine Besonderheit des Programmes ist, daß man auch Lunte (Vierfarbengrafik) Sprites entwerfen und in die Sprites abspeichern kann.

Mit dem Commodore 64 – Die privaten Ausgaben im Auge behalten!
Egal, ob man über ein monatliches Taschengeld verfügt oder über ein Monatslohn, man kann sich die Ausgaben im Auge behalten. Das Programm ist für den Commodore 64 geschrieben und kann auf dem Bildschirm dargestellt werden. Es kann auch auf dem Bildschirm dargestellt werden. Es kann auch auf dem Bildschirm dargestellt werden. Es kann auch auf dem Bildschirm dargestellt werden.

Sternenjäger für den Commodore 64
Mit einem Sternenjäger darf man durch die Helligkeit des Alls und besucht fremde Welten. Es ist ein Spiel, das man auf dem Commodore 64 spielen kann. Es ist ein Spiel, das man auf dem Commodore 64 spielen kann. Es ist ein Spiel, das man auf dem Commodore 64 spielen kann.

Alle drei Programme auf einer Kassette.
Bestell-Nr. CB 002, DM 29,90, aus Ausgabe 12/83

VC 20

BONZI
Ein flottes Reaktionsspiel mit 6 Etagen, die durch Leitern verbunden sind. Sie sollen Gedächtnis sammeln, die von einem Mon-
ster, das sich durch die Etagen bewegt, entkommen. Aus Ausgabe 9/84

PUCKI

Ein abwechslungsreiches Labyrinthspiel für Ihren VC 20 + 8 KByte Speichererweiterung. Aus Ausgabe 8/84

TACCO

Schlüpfen Sie in die Rolle von »Tacco«, und bekämpfen Sie die Monster, die Sie an Ihrer Haustür lauern. Aus Ausgabe 1/84

Alle drei Programme auf einer Kassette
Bestell-Nr. VC 012, Preis: DM 19,90*

Folgende Programme aus der Zeitschrift »44er« können Sie ebenfalls auf Kassette erhalten:

VC 006, Ausgabe 4/84 mit: Diskette + 8K Schatzkarte OV, Erste Hilfe OV, Diskette + 3K

VC 007, Ausgabe 5/84 mit: Diskette + 8K Schatzkarte OV, JD Grafik + 8K, VC 20 Rail + 3K

VC 008, Ausgabe 6/84 mit: Diskette + 8K Schatzkarte OV, Logic DisAss + 3K + Unterprogramm + 3K

Preis je Kassette: DM 29,90*

Sinclair

Disassembler
Programm zur Erstellung von Maschinenprogrammen. Ausgabe 9/1984

Aquamarin
Listing des Monats. Ausgabe 1/1984

Beide Programme für den ZX81 auf einer Kassette.

Bestell-Nr. SI 001, DM 19,90*

Mensch ärgere Deinen Spectrum nicht
Das Spiel »Mensch ärgere Dich nicht« trägt seinen Namen nicht zu Unrecht. Doch was nutzt es, wenn keiner Lust hat, mitzuspielen. Dieses Basic-Programm für den Spectrum hat alles, was man für eine richtige Partie braucht: Würfel, Figuren und auf dem Bildschirm ein grafisch gut gestaltetes Spielfeld. Und damit: man es nicht alleine gegen den Computer spielen muß, sind bis zu drei Mit-

spieler herzlich eingeladen. Aus Ausgabe 9/84

Senso

Dieses Programm simuliert das bekannte Spiel für den Spectrum. Eine Spielanleitung befindet sich im Programm. Aus Ausgabe 6/84
Beide Programme auf einer Kassette
Bestell-Nr. SI 002, DM 19,90*

ATARI

JUMPER 2

Listing des Monats/Ausgabe 8/84
Sie befinden sich auf Syntax Error, einem Namen Planeten, jenseits unserer Milchstraße. Sammeln Sie die Punkte der vier gegangenen Zivilisation der Atarineten, die kostbar und gelbe missvollen Syntax Statuen.

MOP – DER GOLDGRÄBER

Ein schönes Reaktionsspiel. Nehmen Sie Ihre Hand an der Hand und sammeln Sie die Punkte. Aus Ausgabe 4/84

Beide Programme auf einer Kassette
Bestell-Nr. AT 001, DM 29,90*

TI 99/4A

Awari

Dieses interessante Brettspiel, das besonders für die Spieler geeignet ist, die wenig Glück bei der Suche nach einem geduldrigen oder gewöhnlichen Spielplan haben. Mit diesem Programm bietet der TI 99/4A beide. Das Programm ist in Extended Basic geschrieben. Aus Ausgabe 1/84

Rescue ship

Ein aufregendes Weltraumabenteuer für den TI 99/4A, das nur mit Extended Basic Modul und dem Jumper 1 gespielt werden kann. Das spannende und zugleich unterhaltsame Science-fiction-Spiel erfordert ein schnelles Reaktionsvermögen und eine sichere Hand. Es hat mit des »loystik« Aus Ausgabe 4/84

Beide Programme auf einer Kassette
Bestell-Nr. TI 002, DM 19,90*

Benutzen Sie für Ihre Bestellung die »Software-Bestellkarte« am Heftende. Bitte verwenden Sie nur diese Karte. Sie erleichtert uns dadurch die Auftragsabwicklung erheblich und erhalten Ihre Bestellung schneller.

Durch den Spritescan-Befehl (SCANM) wird am linken und rechten Rand der Sprites getestet, ob das Nebensprite leer ist. Soll an diesen Stellen ein Gegenstand erscheinen, wird ein Fenster im entsprechenden Gegenstandssprite definiert, aus dem die Pixeldaten auf den rechten oder linken Rand des Scrollsprites (je nach Scrollrichtung) kopiert werden (PWBL). Nun scrollt man die Pixel achtmal in die entsprechende Richtung (SCR-L/R-IM), verschiebt das Spritefenster um eine Spalte und wiederholt den Vorgang so lange, bis das gesamte Sprite auf dem Bildschirm zu sehen ist. Bei einem Treffer wird das Sprite durch eine Explosion überdeckt (PUTXRS) und anschließend gelöscht. Man verbucht die Punkte für den Treffer und setzt einen Zähler für die Zeit bis zum Start des nächsten Gegenstandes ein. Damit sich die Gegenstände möglichst gleichmäßig bewegen, scrollt man sie im Hintergrund-Modus (INT-ON), das heißt die vier Scrollsprites werden jeweils durch Interrupt gelöscht, gescrollt und neu gesetzt. Die Steuerfunktionen arbeiten besser im Hauptprogramm.

Folgende Befehle wurden also bisher verwendet: horizontales Scrollen ohne Attribute und ohne Wraparound für die Ebenen der Schießbude, horizontales Scrollen für die Pistole sowie direktes PRINTen des Geschosses als Sprite. Da das Programm im Hintergrund-Modus schneller abläuft, als im Hauptprogramm, wird eine Warteschleife eingefügt (PAUSE), damit das Programm gleichmäßig verzögert wird. Dabei kann man aber auch eine weitere Routine einbauen, zum Beispiel für Hintergrundmusik oder die Steuerung einer Lichterkette.

(B. Schulte Osthoff/wg)

Inserentenverzeichnis

ABC-Electronic	126
Allkauf	114, 117
Atari	2
Aztec Software	129
BASF	25
Begerow	131
Büro-Elektronik	
Steins	135
CC-Computer	
Studio	113
Commodore	77-80
Compy Shop	126
CPL GmbH	131
CSV-Riegert	127
Data Becker	155
Decker	136
Electronic Vertrieb	121
Fun + Future	119
Happy Software	35, 46, 120, 136
HL-Computer	126
Interface Age	118
IWT-Verlag	116
Jeschke	123
Joysoft	125
M & T Buchverlag	140-143
Marcom	156
Mathes	118
MCPS	127
Meyer	118
Microcomputer Laden	119
NCS	134
Pelikan	19
Reis	130
Sinclair Research	5
Siren Computer	122
Softwareladen	127
Strecker	135
Supersoft	133
Unicorn Soft	126
Vecos-Warnecke	121

Impressum

Herausgeber: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

Chefredakteur: Michael M. Pauly (py)

Stellv. Chefredakteur: Michael Scharfenberger (sc)

Redakteure: lg = Michael Lang, leitender Redakteur (263), wb = Werner Breuer (266), hg = Andreas Hagedorn (288), mk = Manfred Kottung (177), hl = Heinrich Lenhardt (174), wg = Petra Wangler (174)

Redaktionsassistent: Dagmar Zednik-Djadja (237), Monika Gensert (268)

Fotografie: Janos Feitser, Titelfoto: Alex Kempkens

Layout: Leo Eder (lg), Dagmar Berninger, Willi Gründl, Cornelia Weber

Auslandsrepräsentation:

Schweiz: Markt & Technik Vertriebs AG, Alpenstrasse 14, CH-6300 Zug, Tel. 042-223155/56, Telex: 862329 mut ch

USA: M & T Publishing, 2464 Embarcadero Way, Palo Alto, CA 94303; Tel. (415) 424-0600; Telex 752351

Manuskripteinsendungen: Manuskripte und Programm Listings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, muß dies angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in von der Markt & Technik Verlags AG herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programm Listings auf Datenträger. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

Herstellung: Klaus Buck (180)

Anzeigenverkauf: Brigitta Fiebig (211)

Anzeigenverwaltung und Disposition: Patricia Schiede (172)

Anzeigenformate: 1/2-Seite ist 266 Millimeter hoch und 165 Millimeter breit (3 Spalten à 58 mm oder 4 Spalten à 43 Millimeter). Vollformat 297 x 210 Millimeter. Beilagen und Beihemer siehe Anzeigenpreislste.

Anzeigenpreise: Es gilt die Anzeigenpreislste Nr. 2 vom 1. Januar 1985.

Anzeigenrundpreise: 1/2 Seite sw: DM 8500,- Farbzuschlag: erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 1400,- Vierfarbzuschlag DM 3800,- Platzierung innerhalb der redaktionellen Beiträge: Mindestgröße 1/2 Seite

Anzeigen im Computer-Markt: Die ermäßigten Preise im Computer-Markt gelten nur innerhalb des geschlossenen Anzeigenteils, der ohne redaktionelle Beiträge ist. 1/2 Seite sw: DM 6400,- Farbzuschlag: erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 1000,- Vierfarbzuschlag DM 3000,- **Anzeigen in der Fundgrube: Private Kleinanzeigen** mit maximal 5 Zeilen Text DM 5,- je Anzeige. **Gewerbliche Kleinanzeigen:** DM 10,- je Zeile Text. Auf alle Anzeigenpreise wird die gesetzliche MwSt jeweils zugerechnet.

Vertriebsleitung, Werbung: Hans Hori (114)

Vertrieb Handelsaufträge: Inland (Groß-, Einzel- und Bahnhofsbuchhandel) sowie Österreich und Schweiz: Pegasus Buch- und Zeitschriften-Vertriebsgesellschaft mbH, Hauptstätterstraße 96, 7000 Stuttgart 1, Telefon (0711) 6483-0

Erscheinungsweise: »Happy-Computer« erscheint monatlich, Mitte des Vormonats.

Bezugsmöglichkeiten: Leser-Service: Telefon 089/4613-201. Bestellungen nimmt der Verlag oder jede Buchhandlung entgegen. Das Abonnement verlängert sich zu den dann jeweils gültigen Bedingungen um ein Jahr, wenn es nicht zwei Monate vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

Bezugspreise: Das Einzelheft kostet DM 6,-. Der Abonnementspreis beträgt im Inland DM 66,- pro Jahr für 12 Ausgaben. Darin enthalten sind die gesetzliche Mehrwertsteuer und die Zustellgebühren. Der Abonnementspreis erhöht sich um DM 11,- für die Zustellung im Ausland, für die Luftpostzustellung in Ländergruppe 1 (z.B. USA) um DM 35,-, in Ländergruppe 2 (z.B. Hongkong) um DM 50,-, in Ländergruppe 3 (z.B. Australien) um DM 65,-.

Druck: E. Schwend GmbH, Schmollerstr. 31, Schwäbisch Hall.

Urheberrecht: Alle in »Happy-Computer« erschienenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch Übersetzungen, vorbehalten. Reproduktionen gleich welcher Art, ob Fotokopie, Mikrofilm oder Erfassung in Datenverarbeitungsanlagen, nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages. Anfragen sind an Hans Hori zu richten. Für Schaltungen und Programme, die als Beispiele veröffentlicht werden, können wir weder Gewähr noch irgendwelche Haftung übernehmen. Aus der Veröffentlichung kann nicht geschlossen werden, daß die beschriebenen Lösungen oder verwendeten Bezeichnungen frei von gewerblichen Schutzrechten sind. Anfragen für Sonderdrucke sind an Peter Wagstyl (185) zu richten.

©1984 Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Redaktion »Happy-Computer«.

Verantwortlich: Für redaktionellen Teil: Michael M. Pauly. Für Anzeigen: Hannelore Schmidt.

Redaktions-Direktor: Michael Pauly

Vorstand: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

Anschrift für Verlag, Redaktion, Vertrieb, Anzeigenverwaltung und alle Verantwortlichen:

Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon 089/4613-0, Telex 522052

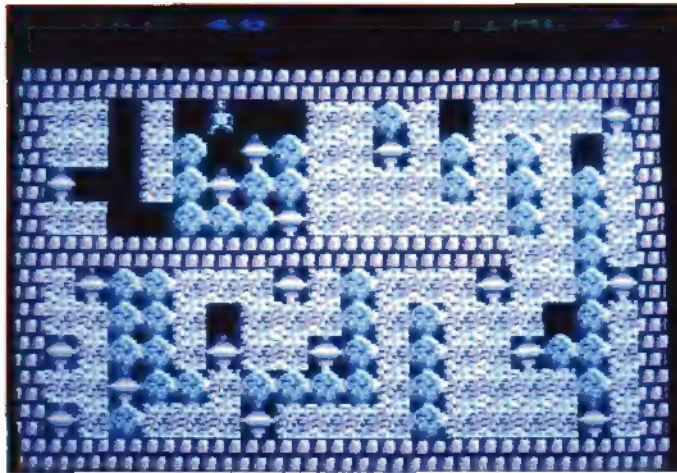
Mitteilung gem. Bayerischem Pressegesetz: Die Rechtsform wurde von Gesellschaft mit beschränkter Haftung in Aktiengesellschaft geändert. Aktionäre, die mehr als 25% des Kapitals halten: Otmar Weber, Ingenieur, München; Carl-Franz von Quadt, Betriebswirt, München, Aufsichtsrat: Dr. Robert Dissmann (Vorsitzender), Karl-Heinz Fanselow, Eduard Heilmayr.

Telefon-Durchwahl im Verlag:

Wählen Sie direkt: Per Durchwahl erreichen Sie alle Abteilungen direkt. Sie wählen 089-4613 und dann die Nummer, die in Klammern hinter dem jeweiligen Namen angegeben ist.



Ein Games Designer für Atari



»Dash«, unser Listing des Monats, ist zum einen ein heißer Basic-Zwilling des Spiele-Hits »Boulder Dash« zum Abtippen, zum anderen ein erstklassiger »Games Designer«.

Per Joystick können Sie Spielszenen ganz einfach selber bauen. Wer einen Atari 800 XL besitzt, sollte dieses Top-Programm auf keinen Fall versäumen.

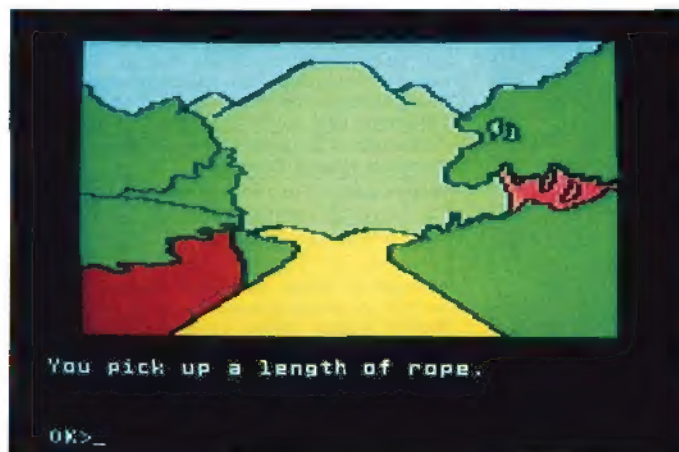
Neue MSX-Computer frisch auf den Tisch



Geballte RAM-Kraft mit 80 KByte und eine Profi-Tastatur bietet Yashicas YC-84. Der MS 8010 von Philips lockt mit günstigem Preis und zwei

Cartridge-Slots. Die beiden hoffnungsvollen MSX-Zöglinge mußten sich in unserem Test bewähren. Lesen Sie das Ergebnis.

So knacken Sie »Mask of the Sun«



Die Suche nach der Aztekenmaske ist wohl das Adventure des Jahres. Doch die meisten Abenteurer sind hoffnungslos verzweifelt, weil

»Mask of the Sun« sehr schwer ist. Aber kein Grund zur Panik: Wir geben Tips, wie Sie scheinbar aussichtslose Situationen meistern.

Geld wie Heu...

...kann man zwar mit Heimcomputern nicht ohne weiteres verdienen, aber es gibt einige Wege, das teure Hobby wenigstens teilweise zu finanzieren. Wir geben Ihnen Tips. Außerdem können die Heimcomputer-Erfahrungen den Einstieg in einen EDV-Beruf erleichtern. Lesen Sie, welche Berufe es gibt.

Abenteuer selbst gestrickt

Adventures sind immer noch ein Renner. Wir zeigen Ihnen, wie man sich ein Abenteuerspiel selbst programmieren kann.

Archon II: Kampf der Elemente

Langerwartet, heißerseht: »Archon II: Adept«, der neueste Spieleknüller ist endlich da! Das anspruchsvolle Programm ist eine fantastische Mischung aus Strategie- und Action-Spiel. Wir haben es getestet.

Textverarbeitung der neuen Generation

Zwei leistungsfähige Text-Programme für den Heimbereich, die besonders einfach zu bedienen sind, und auf dem Commodore 64, Atari und Apple II laufen, standen auf dem Prüfstand: »Cut & Paste« und »Bank Street Writer«.

Joystick-Interface für den Spectrum

Wir stellen ein vielseitiges Interface zum Selberbauen vor, mit dem man Joysticks aller gängigen Normen an den Spectrum anschließen kann. Nötig ist etwas handwerkliches Geschick und ein Lötkolben.

Grafik-Hilfen für Commodore 64 im Vergleich

Der 64 hat enorme Grafikfähigkeiten, die man wegen des schwachen Basic nicht richtig ausschöpfen kann. Kein Wunder also, daß sich Basic-Erweiterungen großer Beliebtheit erfreuen. In unserem Vergleichstest verraten wir Ihnen, mit welchen Programmen sich Bildschirmgrafiken am einfachsten programmieren lassen.

Neue Buchhits

Alles über die faszinierende Welt der Abenteuerspiele. Komplett mit Adventures zum Abtippen und einem ADVENTURE-GENERATOR. ADVENTURES UND WIE MAN SIE AUF DEM ATARI 600/800 XL PROGRAMMIERT. Ca. 230 Seiten, DM 39,-
ADVENTURES UND WIE MAN SIE AUF DEM CPC 464 PROGRAMMIERT. Ca. 250 Seiten, DM 39,-

Mit den neuen DATA BECKER Einstiegsbüchern den brandneuen CPC 464 und den ATARI 600/800 XL kennenlernen. Wer sich für den brandneuen Schneider-Homecomputer CPC 464 oder den ATARI entschieden hat, findet mit den DATA BECKER Büchern „CPC 464 für Einsteiger“ oder „ATARI für Einsteiger“ gleich den richtigen Start. Neben den wichtigsten Hinweisen über Handhabung und Anschlußmöglichkeiten bringen die Bücher erste Hilfen für eigene Programme auf dem CPC 464 oder ATARI. Zahlreiche Abbildungen und Bildschirmfotos ergänzen den Text. Die idealen Bücher für jeden, der mit dem CPC 464 oder dem ATARI das Computern beginnen will.

CPC 464 FÜR EINSTEIGER, 1984, über 200 Seiten,

DM 29,-

ATARI 600/800 XL FÜR EINSTEIGER, 1984, über 250 Seiten, DM 29,-

Computer sind nicht nur zum Spielen da! Interessant für Schüler, Lehrer und Eltern sind die Schulbücher zum CPC 464 und ATARI 600/800 XL. Diese Schulbücher von Professor Voss enthalten, didaktisch gut aufbereitet, viele interessante Problemlösungs- und Lernprogramme (quadratische Gleichungen, exponentielles Wachstum, Geschichtszahlen, engl. Vokabeln lernen und vieles mehr). Dieses Buch ist nicht nur für Schüler bestens geeignet, sondern für jeden, der in die Programmierung wissenschaftlicher Probleme einsteigen will.

DAS SCHULBUCH ZUM CPC 464, 1984, ca. 380 Seiten, DM 49,-

Mit dem BASIC-Trainingsbuch zum CPC 464 lernen Sie das CPC 464 Basic von Grund auf, genauso wie mit dem BASIC-Trainingsbuch zum ATARI das ATARI Basic. Nicht nur die einzelnen Befehle und ihre Anwendung, sondern auch einen richtigen, sauberen Programmierstil. Von der Problemanalyse über den Flußplan bis zum fertigen Programm. Dazu viele Übungsaufgaben mit Lösungen und zahlreichen Beispielen.

DAS BASIC-TRAININGSBUCH ZUM CPC 464, 1984, ca. 300 Seiten, DM 39,-

DAS BASIC-TRAININGSBUCH ZUM ATARI, 1984, ca. 250 Seiten, DM 39,-

Viele Tips und Tricks rund um den CPC 464.

Vom Hardwareaufbau, Betriebssystem, Basic-Tokens, Zeichen mit dem Joystick, Anwendungen der Windowstechnologie und sehr vielen interessanten Programmen wie einer umfangreichen Dateiverwaltung, Soundeditor, komfortablen Zeichengenerator bis zu kompletten Listings spannender Spiele bietet das Buch viele Anregungen und wichtige Hilfen. Diese riesige Fundgrube sollte jeder CPC 464 Besitzer haben!

CPC 464 TIPS & TRICKS, 1984, über 250 Seiten, DM 39,-

Interessante BASIC-Programme für den CPC 464 aus den unterschiedlichsten Bereichen, von der Videodatei über Disassembler und Spiele bis hin zu Anwendungen für den täglichen Gebrauch, nützlichen Programm-Editoren und Grafik- und Soundeditoren.

CPC 464 BASIC PROGRAMME, 180 Seiten, DM 39,-

Der neue Hit aus der INTERN Serie. Beschreibt ausführlich Hardwarekonzept, ANTIC, GTIA, POKEY, PIA und das Betriebssystem der ATARI Computer sowie den Speicheraufbau. Ein unentbehrliches Hilfsmittel für jeden, der sich mit Technik und Betriebssystem der ATARI Computer 600 XL/800 XL/400/800 auseinandersetzen will.

ATARI INTERN, über 250 Seiten, DM 49,-

Wer sich für Elektronik interessiert und mehr aus seinem Sinclair Spektrum machen möchte, der findet hier das ideale Buch. Beschreibung der Hardwaregrundlagen – Parallel-In-Out-Interface – Centronics Druckerschnittstelle – Sound Box – A/D Wandler – Erweiterungskarte mit 5 Steckplätzen – EPROMMER – Sprachausgabe – Speicheraufrüstung bis 80 KB und vieles mehr. Dazu Anschlußbilder der wichtigsten IC's, Platinenlayouts und Bestückungspläne.

SINCLAIR SPECTRUM HARDWARE-ERWEITERUNGEN, ca. 320 Seiten, DM 49,-

DATA BECKER

Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010

BESTELL-COUPON
Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1
zzgl. DM 5,- Versandkosten
☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei
Name und Adresse
bitte deutlich
schreiben

DIE ELEFANTEN SIND GELANDET.

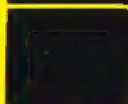


"NEVER FORGETS"



Nach dem beispiellosen Erfolg der elephant floppy disk in den USA sind die „Elefanten“ in Europa gelandet. Jetzt können Sie auch in Deutschland von dem sagenhaften Gedächtnis der Elefanten profitieren. „Elephant never forgets“ – diese 100% Datensicherheit wurde durch amtliche Tests bestätigt. Disketten, 100% error-free. Greifen Sie zu. In Ihrem Computer-Shop oder bei Ihrem System-Händler.

Dennison



ELEPHANT™ NEVER FORGETS.

MARCOM Computerzubehör GmbH

Podbielskistraße 321, 3000 Hannover 1, Tel. (05 11) 64 74 20

Frankreich: Soroclass, 8, Rue Montgolfier - 93115, Rosny-Sous-Bois, Tel. 16 (1) 855-73-70

Großbritannien: Dennison Mfg. Co. Ltd., Colonial Way, Watford WD2 4JY, Tel. 0923 41244, Telex: 923321

Weiteres Ausland: Dennison International Company, 4006 Erkrath 1, Matthias-Claudius-Strasse 9, Telex: 858 6600